This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

218 9

PWD
Reuss

PWD
94-7

Lehrbuch
der
Mineralogie
nach des
Herrn O. B. R. Karsten
mineralogischen Tabellen
ausgeführt
von
Franz Ambros Reuß,
der F. F. Künste, Weltweisheit und Arzneywissenschaft Doctor, der Königl. Böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften, der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin, der Halleschen Naturforschenden Gesellschaft, der Oberlausitzer Gesellschaft der Wissenschaften Mitgliede, der naturforschenden und mineralogischen Gesellschaften zu Jena Ehrenmitgliede und der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen Correspondenten, Hochfürstl. Lobkowitzischem Arzte zu Bilin in Böhmen.

Zweiten Theiles
Erster Band der Oryktognosie,
welcher
die Zirkon- und Kieselordnung in sich begreift.

Leipzig,
bei Friedrich Gotthold Jacobäer,
1801.

Lehrbuch
der
Mineralogie
nach des
Herrn O. B. R. Karsten
mineralogischen Tabellen
ausgeführt
von

Franz Ambros Reuß,
der F. F. Künste, Weltweisheit und Arzneywissenschaft Doctor, der Königl. Böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften, der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin, der Hallischen Naturforschenden Gesellschaft, der Oberlausitzer Gesellschaft der Wissenschaften Mitgliede, der naturforschenden und mineralogischen Gesellschaften zu Jena Ehrenmitgliede und der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen Correspondenten, Hochfürstl. Lobkowitzischem Arzte zu Bilin in Böhmen.

Zweiten Theiles
Erster Band der Oryktognosie,
welcher
die Zirkon- und Kieselordnung in sich begreift.

NEW-YORK

Leipzig,
bei Friedrich Gotthold Jacobäer,
1801.

Einleitung.

§. 1.

Die in das Mineralreich gehörigen Körper sind freilich nicht so zahlreich, wie die Pflanzen und Thiere, aber noch immer zahlreich genug, um die Nothwendigkeit einzusehen, daß sie in einer gewissen Ordnung aufgestellt werden müssen, um dieselben leichter übersehen und im Gedächtnisse behalten zu können, damit so das Studium der Mineralogie erleichtert werde.

§. 2.

Die Mineralien können bald nach dieser, bald nach jener Eigenschaft geordnet, das ist: in gewisse Fächer abgetheilt werden, die man Klassen (classes), Geschlechter (genera), Gattungen (familiae), Arten (species) und Abänderungen (varietates) nennt. Die erstere Benennung bezeichnet die allgemeinste Eintheilung, und von ihr hat das Geschäft selbst den Namen Klassification (Klassificirung) erhalten. Die Eintheilung der Mineralien oder Fossilien in Klassen, Geschlechter u. s. w. wird ein Mineralsystem genannt.

§. 3.

Da man selbst itzt, wo sich die Mineralogie des Besitzes einer genau bestimmten und richtigen äußern Charakteristik zu erfreuen hat, wo die Chemie bei den Riesenschritten, die sie in den letzten Jahrzehenden machte, uns mit vielen genauen und vollständigen Untersuchungen mehrerer Fossilien beschenkt hat, bei weitem nicht alle Fossilien kennt, und selbst die bekanntesten nicht alle nach ihren verschiedenen Eigenschaften chemisch untersucht hat, so entbehren wir noch immer eines natürlichen Mineralsystems, eines Systems, in welchem die Fossilien nach dem größern oder geringern Grade ihrer Verwandtschaft klassificirt würden, und wir müssen uns demselben durch ein künstliches Mineralsystem, so viel als möglich, zu nähern suchen.

§. 4.

Aber selbst eine künstliche Klassification der Fossilien ist immer mit mehrern Schwierigkeiten verbunden, als die der organischen Körper, bei welchen man auf die äußere Form des Ganzen, oder der einzelnen Theile, oder auf die zur Fortpflanzung bestimmte Organe Rücksicht nimmt; indem immer ähnliche Individuen ähnliche Formen erzeugen, die man Arten nennt. Mehrere dieser Arten, die in gewissen Eigenschaften mit einander übereinkommen, werden unter gewisse Gattungen, mehrere dieser Gattungen wieder, die gewisse Eigenschaften mit einander gemein haben, unter bestimmte Ordnungen aneinander gereihet, und eine Sammlung dieser Ordnungen,

Einleitung.

§. 1.

Die in das Mineralreich gehörigen Körper sind freilich nicht so zahlreich, wie die Pflanzen und Thiere, aber noch immer zahlreich genug, um die Nothwendigkeit einzusehen, daß sie in einer gewissen Ordnung aufgestellt werden müssen, um dieselben leichter übersehen und im Gedächtnisse behalten zu können, damit so das Studium der Mineralogie erleichtert werde.

§. 2.

Die Mineralien können bald nach dieser, bald nach jener Eigenschaft geordnet, das ist: in gewisse Fächer abgetheilt werden, die man Klassen (classes), Geschlechter (genera), Gattungen (familiae), Arten (species) und Abänderungen (varietates) nennt. Die erstere Benennung bezeichnet die allgemeinste Eintheilung, und von ihr hat das Geschäft selbst den Namen Klassification (Klassificirung) erhalten. Die Eintheilung der Mineralien oder Fossilien in Klassen, Geschlechter u. s. w. wird ein Mineralsystem genannt.

der Weg zu den weitern Fortschritten, welche die Mineralogie in spätern Zeiten machte, Beifall.

§. 6.

Die größere Cultur der Mineralogie, die in den nachfolgenden Jahrhunderten in den Zeiten der Barbarei mit den übrigen Wissenschaften dasselbe höchstwidrige Schicksal hatte, beginnt erst mit der Wiederherstellung der Wissenschaften, wo man die ältern Schriftsteller zu erklären, neue Beobachtungen anzustellen und zu Rathe zu ziehen anfieng Aber bei allem dem wollte dieser Zweig der Naturgeschichte doch nicht recht gedeihen, bis mit Georg Agricola [h]), dem Vater und Wiederhersteller der metallurgischen und mineralogischen Wissenschaften die Sache eine günstigere Wendung nahm. Diesem Deutschen danken wir zugleich das erste mineralogische System. Nach diesem versuchten mehrere Schriftsteller eine andere Anordnung der Mineralien. Ich nenne hier Libav [i]), Encelius [k]), Cardan [l]), G. Fabricius [m]), Fallop [n]), Joh. Kaht-

h) Agricola de natura fossilium libr. X. Basil. 1546. 1550. 1558. 1657. fol. Wittemberg. 1612. 8.

i) Andr. Libavii Singularium libr. IV. quorum I et III de metallis, lapidibus et fossilibus. Francof. 1549. 1601. 8.

k) Christoph. Encelii de re metallica libr. III. Francof. 1551. 1557. 8. Basil. 1555. 8.

l) de Subtilitate Libr. XXI. Basil. 1554. 1664.

m) Georg. Fabricii de metallicis rebus et nominibus obss. variae et eruditae. Tiguri 1565. 8. Helmstad. 1670. 4.

n) Gabriel. Fallopii de thermalibus aquis libr. VII, de metallis et fossilibus libr. II. nunc primum editi per Andr. Marcolinum Faneſtum. Venet. 1564. 4. 1569. 4.

Kantmann o), Cordus p), Conrad Gesner q), Cäsalpin r), Aldrovand s), Schwenkfeld t), Foesius u), Boetius de Boot x), di Laet, Bernh. Cäsius y), Olaus Worm z), Jonston a).

§. 7.

Obschon bereits Theophrastus Eresius das Verhalten der Steine im Feuer beobachtet hat, so blieb doch bis auf

o) Nomenclaturae rerum fossilium, quae in Misnia praecipue et aliis regionibus reperiuntur — in Conrad. Gesner, de omni rerum fossilium genere libri aliquot collect. Tiguri 1565. 8.

p) Valerii Cordi sylva rerum fossilium in Germania. Tiguri 1661. fol.

q) de rerum fossilium, lapidum et gemmarum maxime figuris et similitudinibus — in obiger Sammlung.

r) Andr. Caesalpin de metallicis Libr. III. Romae 1596. 4. curante G. Agricola. Norimbergae 1602. 4.

s) Vlyss. Aldrovandi museum metallicum in libr. IV. distributum Bonon. 1648. fol. — ejusd. Synopsis musei metallici. Lipsiae 1701. 12.

t) stirpium et fossilium Silesiae catalogus. Lips. 1600. 4.

u) Siegfr. Aron. Foesii Minerographia (schwedisch). Holm. 1643.

x) Gemmarum et lapidum historia, quam olim edidit Boëtius de Boot postea Adrian. Tollius recens. cum Io. di Laet de gemmis et lapidibus I. II. et Theophrast. libr. de lapidibus. Lugd. Bat. 1747. 8.

y) Mineralogia s. naturalis philosophiae thesauri. Lugd. Batav. 1636. fol.

z) Museum Wormianum. Lugd. Bat. 1655. Amstelod. 1655. fol.

a) Io. Ionstonii notitia regni mineralis s. subterraneorum catalogus cum praecipuis differentiis. Lips. 1661. 12.

Becher [b]), mit welchem der dritte Zeitpunkt der Mineralogie angefangen werden kann, dieſer Fingerzeig unbenutzt. Dieſer zeigt, daß ſich die Foſſilien nach ihrem Verhalten im Feuer in drei Ordnungen bringen laſſen, und zählt zur erſtern diejenigen Steine, welche im Feuer fließen und verglaſen; zur zweiten diejenigen, welche im Feuer nicht fließen, ſondern zu lebendigem Kalke werden; zur dritten endlich jene, welche im Feuer weder fließen, noch zu lebendigem Kalke werden. Indeſſen theilt er doch die Steine nicht nach dieſen, von ihm ſelbſt aufgeſtellten Grundſätzen ein, ſondern behält Jonſtons Eintheilung bei. Nach ihm beſchäftigten ſich andere Schriftſteller mit der chemiſchen Unterſuchung und vorzüglich mit der Zuſammenſetzung der Steine, als du Clos [c]), Blegny [d]), Boyle [e]), oder theilten ihre Eintheilung der Foſſilien mit, als Webſter [f]), Imperat [g]), Alonſo Barba [h]), König [i]), Hiärne

b) I. I Becher phyſicae ſubterraneae libr. II. Francof. 1680. 8. — cui accedit ſpecimen Becherianum; opera G. E. Stahlii Francofurti 1664. 1666. Lipſ. 1703. 1738. 8.

c) Hieron. Zanichelli lithographia duorum montium Veronenſium. Venet. 1721. 4 p. 8.

d) Zodiacus medico gallicus ſeu Miſcellaneor. medico phyſico gallicorum Ann. III. Genev. 1608 et 1682. obſ. 2.

e) Phiſoſophia naturalis §. 4.

f) Metallographia or an hiſtory of metalls. London 1661. 4. 1670. 4. 1676. 4.

g) Ferrandi Imperati de foſſilibus opuſculum 1610. 4. — Ejusd. hiſtoria naturalis Napoli 1599. Venet. 1672. 1695. fol.

h) Bergbüchlein aus dem Spaniſchen überſetzt. Hamburg 1676. 1696. 8. Frankf. 1726. 8.

i) Eman. König Regnum minerale phyſice, chemice et practice inveſtigatum. Baſil. 1656. 1687. — Ej. regnum minerale generale et ſpeciale. Baſil. 1703. 4.

Hiärne k), Lang l), Baier m), J. J. Scheuchzer n), Woodward o), Boerhave p), Leſſer q).

§. 8.

Bromell, Henkel und Linné waren die erſten, welche das Verhalten der Steine im Feuer zum Klaſſificationsgrunde wählten und ſie darnach abtheilten und ordneten. Magnus von Bromell r) führte 6 Ordnungen von Steinen auf, wovon die erſten drei nach dem Verhalten derſelben im Feuer, die letztern drei ganz nach willkührlich angenommenen Eigenſchaften beſtimmt wurden, und die 4te

k) Vrban. Hiärne kort Anledning til åtskillige malm och bergarters, mineraliers. Stockholm 1694. Vpſal 1719. — Kurze Anleitung, wie man unterſchiedliche Erz- und Bergarten, Mineralien ꝛc. erforſchen und angeben könne. Stockholm 1694.

l) Opera Lipſ. 1704.)

m) Io. Iac. Baier oryctographia norica, ſeu de rebus foſſilibus et mineralibus agri Norimbergenſis. Norimbergae 1708. 4. — cum ſupplem. edita a filio Ferd. Iac. Baier. Norimb. 1758. fol.

n) Meteorologia et oryctographia helvetica, oder Beſchreibung der Luftgeſchichten, Steine, Metalle und anderer Mineralien des Schweizer Landes. Zürch 1718 4.

o) Iohn Woodward Eſſay towards a natural hiſtory of the earth and terreſtrial bodies etc. London 1695. 8. 1702. 1723. 8. — naturalis hiſtoria telluris illuſtrata et aucta cura I. I. Scheuchzer. Tiguri 1704. 8. London 1714. 8. — Geographie phyſique etc. par Roquez et Niceron. Amſterdam 1738. 8. — Phyſikaliſche Erdbeſchreibung ꝛc. Erfurt 1744. 8.

p) Elementa chemiae. Lugdun. Batavor. 1732.

q) Lithologia, das iſt: natürliche Hiſtorie und geiſtliche Betrachtung der Steine. Hamburg 1735. 1751. 8.

r) Inledning til nödig kundſkap om bergarter, mineralier, metaller, ſamt foſſilier. Stockholm 1730. 8.

Ordnung die figurirten Steine, die 5te die Verſteinerungen, die 6te die in Thieren gefundenen Steine in ſich begreift. Henkel [s]) ordnete die Steine ganz nach ihrem Verhalten im Feuer und hat folgende 4 Abtheilungen: 1) Steine, die im Feuer unverändert bleiben, 2) die im Feuer erhärten, 3) die im Feuer zu einem Pulver zerfallen, und 4) die im Feuer ſchmelzen. In einer andern Schrift ändert er die Eintheilung der Steine dahin ab, daß er ſie in kalkartige, kieſelartige, kalkigt kieſelartige und thonige abtheilt. Linne [t]) endlich ordnet die Steine gleichfalls ganz nach ihrem Verhalten im Feuer, und nimmt Bromells drei erſte Ordnungen ebenfalls an, worunter er die verglasbaren (vitreſcibiles), die kalkartigen (calcareos) und unſchmelzbaren (apyros) reihet. Aber da die Mineralogie in dieſer dritten Zeitepoche noch immer einer genauern äußern Charakteriſtik entbehren mußte, die Chemie ſelbſt noch nicht auf jener Stufe der Ausbildung ſtand, um ihren Wirkungskreis bis auf die Zerlegung der Mineralien auszudehnen, ſo konnten alle Syſteme der bisher angeführten Mineralogen eben nicht ſo naturgemäß ausfallen.

§. 9.

Mit Potts lithogeognoſtiſchen Verſuchen [u]) und Margrafs

s) Idea generalis de lapidum origine. Dresdae et Lipſ. 1734. — Henkelius in mineralogia redivivus etc. Dresdae 1747. 8. — Introduction à la mineralogie etc. à Paris 1756. 12.

t) Syſtema naturale, Linden 1735.

u) Joh. Heinr. Pott chemiſche Unterſuchungen, welche vornehmlich von der Lithogeognoſie handeln. Potsdam 1746. 8.

grafs Abhandlungen x), durch welche das eigentlich chemische Verhalten der Erd- und Steinarten und ihre Bestandtheile etwas näher bestimmt wurden, entstand in der Mineralogie helleres Licht. Durch erstern wurde der Begriff der Kalkerde deutlicher, die Kalkerde von der Gypserde, die er als chemisch einfach betrachtete, unterschieden; die Thon- und Kieselerde näher bestimmt. Auf die Annahme dieser vier chemisch einfachen Erden von Pott gründet sich die Eintheilung Woltersdorfs y) in 4 Ordnungen in der ersten Auflage seines Mineralsystems (denn in den spätern Auflagen vermehrte er die vier Pottischen Grunderden mit der Gartenerde, und so entstanden fünf Ordnungen), Justi's z) mit einigen Abänderungen, welche daraus erfolgen mußten, daß der Klassificationsgrund von ihm nicht allein von den Bestandtheilen und dem chemischen Verhalten, sondern auch von der Entstehungsart und von dem Gebrauche der Steine hergenommen wird; Lehmanns a), der aber nur drei chemisch einfache Erden, die Kalk-, Thon- und Kieselerde anerkennt, bei seiner Eintheilung nebst den auf diese Annahme sich gründenden drei Arten, nämlich die kalkartigen, glasartigen und im Feuer

x) Andr. Siegm. Marggraf chemischer Schriften 1r Band. Berlin 1761. 1768 8. 2r 1767.

y) Io. Lucas Wolkersdorf Systema minerale, in quo regni mineralis producta omnia systematice etc. proponuntur. Berolin. 1748. 4. 1753. 4. Vlm. 1755. 8.

z) Joh. Heinr. Gottlob v. Justi Grundriß des gesammten Mineralreichs. Göttingen 1757. 8.

a) Kurzer Entwurf einer Mineralogie. Berlin 1758. 8. 1760. 8. Nürnberg 1760. 8.

Ordnung die figurirten Steine, die 5te die Verſteinerungen, die 6te die in Thieren gefundenen Steine in ſich begreift. Henkel s) ordnete die Steine ganz nach ihrem Verhalten im Feuer und hat folgende 4 Abtheilungen: 1) Steine, die im Feuer unverändert bleiben, 2) die im Feuer erhärten, 3) die im Feuer zu einem Pulver zerfallen, und 4) die im Feuer ſchmelzen. In einer andern Schrift ändert er die Eintheilung der Steine dahin ab, daß er ſie in kalkartige, kieſelartige, kalkigt kieſelartige und thonige abtheilt. Linne t) endlich ordnet die Steine gleichfalls ganz nach ihrem Verhalten im Feuer, und nimmt Bromells drei erſte Ordnungen ebenfalls an, worunter er die verglasbaren (vitreſcibiles), die kalkartigen (calcareos) und unſchmelzbaren (apyros) reihet. Aber da die Mineralogie in dieſer dritten Zeitepoche noch immer einer genauern äußern Charakteriſtik entbehren mußte, die Chemie ſelbſt noch nicht auf jener Stufe der Ausbildung ſtand, um ihren Wirkungskreis bis auf die Zerlegung der Mineralien auszudehnen, ſo konnten alle Syſteme der bisher angeführten Mineralogen eben nicht ſo naturgemäß ausfallen.

§. 9.

Mit Potts lithogeognoſtiſchen Verſuchen u) und Marggrafs

s) Idea generalis de lapidum origine. Dresdae et Lipſ. 1734. — Henkelius in mineralogia redivivus etc. Dresdae 1747. 8. — Introduction à la mineralogie etc. à Paris 1756. 12.

t) Syſtema naturale. Linden 1735.

u) Joh. Heinr. Pott chemiſche Unterſuchungen, welche vornehmlich von der Lithogeognoſie handeln. Potsdam 1746. 8.

grafs Abhandlungen x), durch welche das eigentlich chemische Verhalten der Erd- und Steinarten und ihre Bestandtheile etwas näher bestimmt wurden, entstand in der Mineralogie helleres Licht. Durch erstern wurde der Begriff der Kalkerde deutlicher, die Kalkerde von der Gypserde, die er als chemisch einfach betrachtete, unterschieden; die Thon- und Kieselerde näher bestimmt. Auf die Annahme dieser vier chemisch einfachen Erden von Pott gründet sich die Eintheilung Woltersdorfs y) in 4 Ordnungen in der ersten Auflage seines Mineralsystems (denn in den spätern Auflagen vermehrte er die vier Pottischen Grunderden mit der Gartenerde, und so entstanden fünf Ordnungen), Justi's z) mit einigen Abänderungen, welche daraus erfolgen mußten, daß der Klassificationsgrund von ihm nicht allein von den Bestandtheilen und dem chemischen Verhalten, sondern auch von der Entstehungsart und von dem Gebrauche der Steine hergenommen wird; Lehmanns a), der aber nur drei chemisch einfache Erden, die Kalk-, Thon- und Kieselerde anerkennt, bei seiner Eintheilung nebst den auf diese Annahme sich gründenden drei Arten, nämlich die kalkartigen, glasartigen und im Feuer

x) Andr. Siegm. Marggraf chemischer Schriften 1r Band. Berlin 1761. 1768 8. 2r 1767.

y) Io. Lucas Woltersdorf Systema minerale, in quo regni mineralis producta omnia systematice etc. proponuntur. Berolin. 1748. 4. 1753. 4. Vlm. 1755. 8.

z) Joh. Heinr. Gottlob v. Justi Grundriß des gesammten Mineralreichs. Göttingen 1757. 8.

a) Kurzer Entwurf einer Mineralogie, Berlin 1758. 8. 1760. 8. Nürnberg 1760. 8.

vulkaniſchen Produkte nach den neuern Entdeckungen theils als gemiſcht theils als gemengt anerkannt ſind. Fünf der von Brünnich angegebenen Klaſſen beſtehen alſo gleichfalls aus gemiſchten oder gemengten Erd- und Steinarten, und die Zahl der chemiſch-einfachen Erden reducirt ſich gleichfalls, wie bei Cronſtedt, nur auf drei, die Kieſel-, Thon- und Kalkerde.

§. 13.

Vogel [h]) folgte gewiſſermaßen noch Pott in der Eintheilung der Erd- und Steinarten, indem er ſie nach dem Unterſchiede ihrer Natur und Miſchung klaſſificirt, und die Thon-, Kalk- und Kieſelarten die erſten drei Klaſſen bei ihm ausmachen; aber Vogel iſt eben ſowohl ein Nachfolger von Waller, Cronſtedt, Cartheuſer [i]), Lehmann. Da er unter Erde alles dasjenige verſteht, was zerreiblich iſt, oder ſich mit dem Meſſer ſchaben läßt, und dieſen ſo allgemeinen Begriff bei der Eintheilung der Erden zum Grunde legt, ſo iſt es erklärbar, wie er mehrere Klaſſen von Erden als Pott und ſeine andern Vorgänger annehmen konnte. Da er bei den Steinen ſowohl auf die innere Miſchung als auf die äußerliche Charakteriſtik Rückſicht nimmt und alſo einen doppelten Klaſſificationsgrund annimmt, ſo mußte auch ſeine Eintheilung der Steine von der Pottſchen abweichen. Born [k]) trennt die Gebirgsarten

h) Rudolph Auguſt Vogel praktiſches Mineralſyſtem. Leipz. 1762. 8.

i) Friedr. Auguſt Cartheuſer mineralogiſche Abhandlungen. Gießen 1771. 8.

k) Lithophylacium Bornianum ſeu index foſſilium, quae collegit etc. Ignatius à Born. T. II. Pragae 1772-75. 8.

ten oder die gemengten Steine von den gemischten, theilt letztere in drei Ordnungen, die kalkartigen, glasartigen und feuerfesten ein, und nimmt bei der letzten Ordnung die Unterabtheilung in Glimmer-, Fluß-, Asbest-, Zeolith- und Braunsteinarten an, und folgt also gleichfalls theils Pott, theils Cronstedt.

§. 14.

Die Entdeckungen des verdienstvollen Chemikers Marggraf, der die Chemie mit der nähern Kenntniß zweier chemisch-einfachen Erden, der Thon- und Talkerde bereicherte, wurden bei der Klassificirung der Steine lange nicht benutzt, wie dies die bisherige historische Darstellung der verschiedenen Mineralsysteme außer allen Zweifel setzt. Herr BR. Werner machte schon viel früher in seinen Vorträgen, später öffentlich [1]) davon Gebrauch, und auf dieselben gründete sich seine Eintheilung der Erd- und Steinarten in vier Geschlechter: 1) in Kieselarten, 2) Thonarten, 3) Talkarten, 4) Kieselarten, zu welchen auch die Schwerarten gerechnet wurden, weil ihm wahrscheinlich damals die Scheelische Entdeckung der Eigenthümlichkeit der Schwererde nicht bekannt war. Der noch immer fortdaurende Mangel genauer chemischer Analysen der Fossilien entschuldigt diesen großen Mineralogen gewiß, daß er in seinem Systeme nicht immer nach dem vorwaltenden Bestandtheile klassificirte, den Braunstein und

1) in Cronstedts Mineralogie, aufs neue in das Deutsche übersetzt, mit äußern Beschreibungen der Fossilien vermehrt von Abrah. Gottlob Werner. Leipzig 1780. 8.

und Wolfram dem Thongeſchlechte, den ſchwarzen Schörl, Granat, Hyacinth, Obſidian dem Talkgeſchlechte, die Zeolitharten dem Kalkgeſchlechte unterordnete.

Eben ſo benutzte zu derſelben Zeit Gmelin [m]) die Marggrafiſchen Entdeckungen; und auf dieſen beruht die von demſelben angenommene Eintheilung der Steinarten 1) in ſolche, in welchen die Kalkerde, 2) in ſolche, in welchen die Talkerde, 3) in ſolche, in welchen die Thonerde, und endlich 4) in ſolche, in welchen die Kieſelerde den gröſsten Antheil hat. Indeſſen bleibt auch dieſer Schriftſteller ſeinen Grundſätzen nicht immer treu, ordnet nicht immer nach dem vorwaltenden Beſtandtheile. Als Beweis kann dienen, daſs er den Malachit, die Bleioxyde u. dgl. Foſſilien unter die Kalkarten, den Bergkork, Grünſtein, Braunſtein u. ſ. w. unter die Thonarten ſetzt.

§. 15.

Bergmanns Klaſſification der Foſſilien, mit welcher er die Mineralogie bereicherte [n]), gründet ſich gröſstentheils auf den Werneriſchen Grundſatz, daſs die Foſſilien bis auf ihre Gattungen herunter nach ihren Miſchungen eingetheilt werden ſollen und müſſen; doch nimmt er, nicht zu treu dieſem angenommenen Grundſatze, zugleich auf den Werth der Foſſilien, der aber äuſserſt zufällig und unweſentlich iſt, Rückſicht. Er vermehrt die 4 Werneriſchen Geſchlechter mit dem

m) Joh. Friedr. Gmelin Einleit. in die Mineralogie. Nürnb. 1780. 8.

n) Torbern Bergmann Sciagraphia regni mineralis ſecundum principia proxima digeſti. Deſſav. et Lipſ. 1782. 8.

dem fünften, den Schwerarten, scheint es aber nicht aus Ueberzeugung aufzustellen, sondern bloß, weil er damals demselben keinen schicklichen Ort anzuweisen wußte.

Dieselbe Eintheilung in 5 Geschlechter nimmt auch Kirwan o) an. Unter diese bringt der Schottische Mineraloge alle sowohl wirklich existirende, als auch nur mögliche Mischungen, alle Gemenge und Gebirgsarten, den Diamant und Graphit ausgenommen, die er in einem Anhange zu den Erd- und Steinarten besonders abhandelt. Diesem Beispiele folgten Cavallo p), Karsten q), Hofmann r), Born s).

§. 16.

Die spåter von Klaproth im Diamantspathe vermuthete, in dem Zirkone erwiesene eigenthümliche Erde vermehrten die bisher angenommenen fünf Geschlechter, in welche die Erd- und Steinarten klassificirt wurden, mit zwei andern, dem Diamantspath- und Zirkongeschlechte,

o) Elements of Mineralogy. London 1785. 4. — Anfangsgründe der Mineralogie von Wittekopf, mit einer Vorrede begleitet von Crell. Berlin 1785. 8.

p) Tiber. Cavallo Mineralogische Tafeln übersetzt von Forster. Halle 1786. fol.

q) Leskens hinterlassenes Mineralienkabinet systematisch geordnet und beschrieben von Dietr. Ludw. Gustav Karsten, 1r B. Leipz. 1789. 8.

r) Mineralsystem des Hrn. Werner, im bergmännischen Journale 1789. 1r B. S. 369 ff.

s) de Born Catalogue methodique et raisonné de la Collection des fossiles de Mlle Raab T. II. à Vienne 1790. 8.

deren ersteres von Gmelin [t]), letzteres von Werner selbst [u]), Lenz [x]), Karsten [y]), Forster [z]), beide von Stütz [a]), Emmerling [b]) angenommen wurden, welcher letztere Schriftsteller noch den Strontianit und Australsand Anhangsweise aufführt. Die Zahl der Geschlechter ward von Lenz [c]) mit dem Strontian-, von Widenmann [d]) und Estner [e]) mit diesem und dem Australsandgeschlechte vermehrt, so daß man nun 9 Geschlechter hätte, die aber wieder, da Klaproth die Identität der Diamantspatherde zurücknahm (und also das Korundgeschlecht wegfiel), und er

t) Grundriß der Mineralogie. Göttingen 1790. 8.

u) Ausführliches und systematisches Verzeichniß des Mineralienkabinets des Pabst von Ohain, 1r B. Freiberg 1790. 8.

x) Joh. Georg Lenz Mineralogisches Handbuch durch weitere Ausführung des Werner. Systems. Hildburghausen 1791. 8.

y) Tabellarische Uebersicht der mineralogisch-einfachen Fossilien. Berlin 1791. fol. 2te Auflage 1792. fol.

z) T. Cavallo mineralogische Tabellen, 2te Auflage, übersetzt von Forster. 1790. fol.

a) Neue Einrichtung der K. K. Naturaliensammlung zu Wien. Wien 1793. 8.

b) Lehrbuch der Mineralogie, 1r Theil. Gießen 1793. 8. In dem dritten Bande dieses Lehrbuches in der tabellarischen Uebersicht wird der Diamantspath wieder in das Thongeschlecht eingereihet, der Australsand wie billig, weggelassen, der Strontian in einem eigenen Geschlechte, der Demant in dem Kieselgeschlecht als die erste Gattung aufgestellt.

c) Versuch einer vollständigen Anleitung der Mineralogie, 2 Bände. Leipzig 1794. 8.

d) Handbuch des oryktognostischen Theils der Mineralogie, von Joh. Friedr. Wilh. Widenmann. Leipzig 1794. 8.

e) Versuch einer Mineralogie für Anfänger und Liebhaber, 2r Band. Wien 1795. 8.

er (Beiträge zur chemiſchen Kenntniß der Mineralkörper 3r B. S. 66-69. daraus in Annales de Chemie T. XXIII. n. 69. p. 316-319.) nebſt Hatchett (in philoſophical transact. 1798. p. 1. daraus in Nicholſon Journal Vol. II. n. 15. p. 72-80. in Annales de Chemie T. XXV. n. 73. p. 63. in Scherer allgem. Journal der Chemie 1r B. S. 167-194. in v. Crells chem. Annalen 1798. 2r B. S. 295-301. 391. 405. 477-481. — Auszugsweiſe im Magazin für den neueſten Zuſtand der Naturkunde 1r B. 4s St. S. 120. 121) erwies, daß die Auſtral- (Sydnei-) Erde (Sydneia, Auſtrala, terra Auſtralis) keine chemiſch-einfache Erde ſei, wie Wedgwood (in philoſophical transact. Vol. LXXX. for the Year 1790. S. 306 ff. daraus in Gren Journal der Phyſik 4r B. S. 479-487. in v. Crells Annalen 1794. 1r B. S. 260 ff.) annahm und Blumenbach (im Magazin der Phyſik 7r B. 3s St. S. 56-67) anzunehmen geneigt ſchien, ſondern der Auſtralſand aus Kieſel, Thone und etwas Eiſen nebſt zufälligem Graphit (nach Buch im N. bergm. Journal 1r B. S. 95. Waſſerbleye) beſtehe, dagegen wieder den Demant zu einem eigenen Geſchlechte zu erheben für gut fand, auf 8 herabgeſetzt wurden. Dieſe Eintheilung machte nach Werners Vortrage Lenz f), Kirwan g) nahm ſie bis auf das Demantgeſchlecht an, da er den Demant noch in einem eigenen Anhange aufſtellt.

f) Mineralogiſches Handbuch. Hildburghauſen 1796. 8.

g) Elements of Mineralogy second Edition with conſiderable improvements and additions Vol. II. London 1796. 8.

Forſter [h]) verwies den Demant in die Klaſſe der brennlichen Foſſilien, (welchem Beiſpiele Lenz in ſeinem Handbuche im 2ten Anhange folgte) nahm aber, da ihm Klaproths nähere Beſtimmung des Demantſpathes und des Auſtralſandes damals nicht bekannt ſeyn konnte, die Demantſpath- und Auſtralerde als chemiſch-einfache Erden an, und ſtellt daher 9 Geſchlechter auf.

§ 17.

Gerhard [i]) und Batſch [k]) ſchlugen bei der Klaſſification der Foſſilien einen eigenen Weg ein. Erſterer theilt die Erd- und Steinarten in 12 Ordnungen, deren erſtere die alkaliſchen Erd- und Steinarten, welche in einer Unterabtheilung in kalkartige, bittererdige, alaunerdige, ſchwererdige, ſtrontianerdige in fünf Abſchnitten abgeſondert vorgetragen werden, die zweite die geſäuerten Erd- und Steinarten und zwar die aus Schwererde und Schwefelſäure, Kalkerde und Schwefelſäure, Kalkerde und Phosphorſäure, Kalkerde und Flußſäure, Kalk- und Bittererde und Sedativſäure beſtehenden, die dritte die glasartigen Erd- und Steinarten, die vierte die Zirkonſteine, die fünfte die Erd- und Steinarten, die aus Kieſel-, Bitter- und Kalkerde, die ſechſte die Erd- und Steinarten, die aus Kieſel-, Alaun- und Kalkerde zuſammengeſetzt ſind, die

h) Onomatologia nova ſyſtematis oryctognoſiae a Io. Reinh. Forſter. Halae 1795. fol.

i) Grundriß eines neuen Mineralſyſtems, 1r Theil. Berlin 1797. 8.

k) Batſch, A. J. G. C. Verſuch einer Mineralogie. Jena und Leipzig 1796. 8.

die siebente Ordnung, die aus Kiesel-, Alaun-, Bitter- und Kalkerde bestehenden Steinarten, die achte Ordnung, die aus Kiesel-, Alaun- und Schwererde bestehenden, die neunte die Erd- und Steinarten, die die Kiesel-, Alaun- und Bittererde zu Bestandtheilen haben, die zehnte die Erd- und Steinarten, welche aus Kiesel- und Bittererde bestehen, die eilfte die aus Kiesel- und Alaunerde zusammengesetzten, die zwölfte Ordnung die aus Kieselerde und Kali bestehenden begreift. Batsch theilt die Erd- und Steinarten in 15 Ordnungen ab, als in luftsaure, vitriolsaure und flußsaure Kalkarten, sedativsauren Kalk, phosphorsaure Kalkarten, Strontianit, luftsaure Schwerart, vitriolsaure Schwerarten, luftsaure Thonart, magere, fette und spathige Thone, Glaskrystalle, Hornsteine und vulkanische Massen. Indessen lassen sich alle diese zahlreiche Ordnungen auf die sieben bis zu dieser Zeit angenommenen einfachen Erden zurückführen.

§. 18.

Retzius [1]) scheint von der Entdeckung der Zirkon- und Strontianerde keine Notiz nehmen zu wollen, sondern erkennt nur 5 chemisch-einfache Erden, die Kalk-, Schwer-, Bitter-, Alaun- und Kieselerde, und theilt alle Erd- und Steinarten in 4 Ordnungen, in einfache, zusammengesetzte, gemengte und zusammengekittete, davon die zwei letztern gar nicht in die Oryktognosie gehören. Fürst von

1) Försök til Mineral-Rikets upställning i en Handbok att nyttja vid föreläsningar of A. O. Retzius. Lund 1795. 8. — Versuch einer Aufstellung des Mineralreichs. Leipzig 1793. 8.

Gallizin m) endlich macht zu einem äußerst hypothetischen Bestimmungsgrund der Klassifizierung das relative Alter der Fossilien, und theilt sie nach diesem Grunde in acht Ordnungen ein: 1) in Kieselarten, 2) Metalle, 3) Kalkarten, 4) aus dem Thier- und Pflanzenreiche abgeleitete Produkte, 5) die Säuren, 6) gemengte Steinarten, 7) Erze, 8) vulkanische Produkte.

§. 19.

Minder wesentlich als bei den Erd- und Steinarten waren die Veränderungen, die man mit den übrigen Klassen des Mineralreichs vornahm. Bei den Salzarten wurde in spätern Zeiten bloß das Haarsalz und die Bergbutter, die wahrscheinlich von den Alten unter dem Alaun mit begriffen waren, näher bestimmt und als eigene Gattungen aufgeführt; die Alaunerde, der Alaunschiefer und Alaunstein in die erste Klasse unter die Erd- und Steinarten verwiesen; das Bittersalz von dem Glaubersalze getrennt, die unter dem reinen und kalkartigen Mittelsalze verstanden wurden. Bei den brennlichen Fossilien wurden bloß einige Gattungen näher bestimmt, oder in mehrere Arten abgetheilt; die Kiese (der Schwefel- und Arsenikkies) mit Recht zu den Metallen verwiesen. Vermehrt wurde das Erdharzgeschlecht mit dem Honigsteine, und das Graphitgeschlecht als ein eigenes Geschlecht aufgestellt. Bei den Metallen wurde in neuern Zeiten nur die Abtheilung in halbe und ganze Metalle als unrichtig und überflüßig abgeschafft,

m) Traité de Mineralogie ou description abregée et methodique des mineraux par le Prince Dimetri de Gallizin. Nouvelle Edition. Helmstädt 1796. 4.

geschafft, und die bei den ausnehmend grossen Fortschritten, welche die Chemie in den letztern Jahrzehenden machte, neuentdeckten Metalle an ihrem Orte eingeschaltet und so die Zahl derselben bis auf 21 vermehrt, da man ihrer bei der Herausgabe der Mineralogie des Wallerius (1750) nur 12 zählte.

§. 20.

Aus diesem kurzen Entwurfe einer Geschichte der Klassificationen erhellt, daß, da man in jenen Zeiten, wo die Chemie noch nicht jenen hohen Grad der Vollkommenheit erreicht hatte, die Fossilien entweder nach dem Gebrauche, oder den ihnen angedichteten oder eigenthümlichen medicinischen und sympathetischen Kräften, oder nach ihrem Verhalten im Feuer, oder auch nach einigen ihrer äußern Kennzeichen ordnete, man in neuern Zeiten, wo man bei den größern Fortschritten der Chemie die Erden, Salze, brennbare und metallische Stoffe (nebst mehrern Gasarten und dem Wasser) als die Grundbestandtheile der Fossilien kennen lernte, diese vier Grundbestandtheile der Fossilien zu dem oryktognostischen Klassificationsgrunde der ersten und allgemeinen Stufe angenommen, die Fossilien darnach in 4 Klassen getheilt und darauf das Mineralsystem gebauet hat; daß die vorzüglichern Mineralogen dieses Jahrhunderts bei der weitern Abtheilung der Fossilien (denn bei der ersten und allgemeinen Stufe ward von allen derselbe Klassificationsgrund angenommen) einen verschiedenen Weg einschlugen. Einige verachteten jede von den äußern Kennzeichen hergenommene Bestimmung, und glaubten, daß die Bestandtheile und die chemischen Kenn-

zeichen allein im Stande seyn, sichere Bestimmungen für ein Mineralsystem festzusetzen und hiernach auch die Fossilien zu erkennen. Hierher gehören Kirwan, der sich in seinem Vaterlande einen vorzüglichen Ruhm in Bearbeitung der Mineralogie erworben hat, und dessen System fast ganz auf chemischen Grundsätzen beruhet, und die meisten englischen Mineralogen. Die andern hielten die chemische Bestimmung für überflüßig, wo nicht für falsch, oder glaubten wenigstens, es sei eine völlige Gleichförmigkeit in der Anordnung aller drei Naturreiche möglich und thunlich. Sie forderten daher keine anderweitige Bestimmungen als jene, welche die äußern Kennzeichen an die Hand geben, und die man in der Zoologie und Botanik hinreichend fand. Dieser Meinung waren Scheuchzer, Linne, Walch, Romé de L'isle, Mongez u. a. m. und erst neuerlichst Herr Brummer n). Allein, da, wie schon bemerket worden, der größte Theil der Fossilien ganz und gar nicht, oder doch nicht genau genug untersucht und den genauesten chemischen Analysen gewiß noch mancher Bestandtheil entwischt ist (man erinnere sich hier nur der Berichtigungen der ältern Analysen und selbst der Bergmannischen durch unsern Klaproth, Vauquelin u. a.); da es unmöglich ist, alle Individuen einer jeden Gattung einer chemischen Untersuchung zu unterwerfen; da zudem kein einziges Fossil vollkommen genau mit dem andern in seinen Bestandtheilen übereinkömmt, und wenn man jedes Fossil, das von dem andern in seinen Bestandtheilen auch nur quantitativ verschieden ist, als generisch davon verschieden annehmen wollte, es eben so viele Fossiliengattungen

n) *Neues System der Mineralogie.* Leipzig 1800. 8.

tungen geben müßte, als es Individuen derselben giebt (und doch sollte man nur jene Individuen, deren Bestandtheile merklich von einander abweichen, zu zwei verschiedenen Gattungen zählen); da sich selbst bei der angenommenen Gleichförmigkeit der Bestandtheile bei den Fossilien, die zu einer und derselben Gattung gerechnet werden, nebst den übereinstimmenden noch manche verschiedene Merkmale an ihnen beobachten lassen, und da man sich nach logischen Vorschriften bei bemerkten übereinstimmenden und abweichenden Eigenschaften der Dinge derselben zu ihrer Klassificirung und Unterscheidung nur dann bedienen soll, wenn sie charakteristisch genug ausfallen, so hat man einsehen gelernt, daß, wenn man bei der Klassification der Fossilien auf den vorwaltenden Bestandtheil allein Rücksicht nehmen wollte, man mit äußerst vielen Hindernissen zu kämpfen hätte, und daß doch an Vollständigkeit nicht zu denken wäre. Im Gegentheile aber findet man auch wieder, daß wenn man ein Mineralsystem bloß nach den äußern Kennzeichen entwerfen wollte, dasselbe zu unnatürlich ausfallen müßte. Bei den organischen Körpern, zu welchen man doch die Fossilien nicht rechnen wird, kann eine Anordnung nach ihren äußern Formen statt haben, und diese können daher den Bestimmungsgrund der Klassification abgeben, da die Organe den Grund ihrer Eigenschaften enthalten. Diese Organe fallen aber bei den Fossilien ganz weg. Es muß also ein anderer Hauptbestimmungsgrund der Klassification aufgesucht werden *).

§. 21.

*) Diese Gründe, warum weder die Mischung der Fossilien allein, noch weniger aber die äußern Kennzeichen allein den Klassificationsgrund

bei

§. 21.

Die eben vorgetragenen Gründe gegen die Extreme, in welche die zu chemisch gesinnten Oryktognosten und die Feinde der chemischen Methode verfielen, zeigen hinlänglich die Nothwendigkeit, die äußere Charakteristik mit der chemischen Bestimmung der Fossilien zu vereinigen p).

§. 22.

Um eine Klassification der Fossilien nach richtigen Grundsätzen zu entwerfen, muß genau bestimmt werden, was für Fossilien in die Klassification hineinzubringen sind, und welche Eigenschaften und Verhältnisse derselben dabei zum Grunde gelegt werden müssen.

§. 23.

Wenn man alle bekannte Körper des Mineralreichs mit einem Blicke übersieht, so fällt jedem gleich der wesentliche Unterschied auf, daß ein Theil derselben aus zwei oder

bei Entwerfung eines Mineralsystems abgeben können, hat Hr. OBR. Karsten in s. Abhandlung über die Unentbehrlichkeit und den Einfluß der Chemie in die Mineralogie in v. Crells Beiträgen zu den chemischen Annalen 3r B. S 398-428. in den Anmerkungen zu Romé de Lisle Abhandlung von den äußern Kennzeichen der Fossilien in Lempes Magazin für die Bergbaukunde 2r B. S. 1-68. und in s. Abhandlung über Kirwans Anfangsgründe der Mineralogie daselbst 4r B. S. 48-56. 7r B. 2-10. weitläufiger auseinandergesetzt.

p) Zu verwundern ist es daher, daß Höpfner (Tabelle über die Eintheilung der Erd- und Steinarten im Magazin für die Naturkunde Helvetiens 4r B. S. 325 ff.), Hochheimer (Versuch einer mineralogischen Nomenclatur, Leipzig 1794), Lenz (in der seinem mineralogischen Handbuche hinten angehängten tabellarischen Uebersicht) wieder in das gerügte Extrem, die Erd- und Steinarten bloß allein nach dem vorwaltenden Bestandtheile ordnen zu wollen, verfielen.

oder mehrern ungleichartigen, merklich von einander unterschiedenen Theilchen (oder Fossilien) zusammengesetzt ist, da hingegen ein anderer Theil dem äußern Ansehen nach aus lauter gleichartigen Theilen zu bestehen scheint. Hierauf gründet sich der Unterschied zwischen gemengten oder zusammengesetzten und gemischten oder einfachen Fossilien (die hier geforderte Einfachheit des Fossils ist nicht chemisch, sondern bloß mineralogisch zu verstehen, und beide Begriffe dürfen nicht mit einander verwechselt werden). Bei Entwerfung eines Mineralsystems müssen die gemengten von den mineralogisch einfachen Fossilien getrennt werden. Denn wenn die Oryktognosie diejenige Doctrin der gesammten Mineralogie ist, welche die mineralogisch einfachen Fossilien erkennen und klassificiren lehrt, so müssen natürlich bei jeder Anordnung der mineralogisch einfachen Fossilien (der oryktognostischen Klassification) die gemengten wegfallen, und diese werden (da für beide zugleich kein gemeinschaftlicher Klassificationsgrund aufgefunden werden kann), nach einem andern Eintheilungsgrunde geordnet und sind der Gegenstand einer andern Disciplin, der Geognosie q). Die einzelnen Gemengtheile aber, aus welchen die gemengten Steinarten zusammengesetzt sind, unterstehen allerdings der oryktognostischen Klassification.

§. 24.

q) Die Gründe, warum die gemengten Fossilien nicht in die Oryktognosie aufgenommen werden können und dürfen, hat Herr OBR. Karsten in seiner Abhandlung über die Unentbehrlichkeit und den Einfluß der Chemie in die Mineralogie in v. Crells Beiträgen zu den chemischen Annalen 2r B. S. 409 weitläuftiger und gründlich auseinandergesetzt.

zeichen allein im Stande seyn, sichere Bestimmungen für ein Mineralsystem festzusetzen und hiernach auch die Fossilien zu erkennen. Hierher gehören Kirwan, der sich in seinem Vaterlande einen vorzüglichen Ruhm in Bearbeitung der Mineralogie erworben hat, und dessen System fast ganz auf chemischen Grundsätzen beruhet, und die meisten englischen Mineralogen. Die andern hielten die chemische Bestimmung für überflüßig, wo nicht für falsch, oder glaubten wenigstens, es sei eine völlige Gleichförmigkeit in der Anordnung aller drei Naturreiche möglich und thunlich. Sie forderten daher keine anderweitige Bestimmungen als jene, welche die äußern Kennzeichen an die Hand geben, und die man in der Zoologie und Botanik hinreichend fand. Dieser Meinung waren Scheuchzer, Linne, Walch, Romé de L'isle, Mongez u. a. m. und erst neuerlichst Herr Brummer n). Allein, da, wie schon bemerket worden, der größte Theil der Fossilien ganz und gar nicht, oder doch nicht genau genug untersucht und den genauesten chemischen Analysen gewiß noch mancher Bestandtheil entwischt ist (man erinnere sich hier nur der Berichtigungen der ältern Analysen und selbst der Bergmannischen durch unsern Klaproth, Vauquelin u. a.); da es unmöglich ist, alle Individuen einer jeden Gattung einer chemischen Untersuchung zu unterwerfen; da zudem kein einziges Fossil vollkommen genau mit dem andern in seinen Bestandtheilen übereinkömmt, und wenn man jedes Fossil, das von dem andern in seinen Bestandtheilen auch nur quantitativ verschieden ist, als generisch davon verschieden annehmen wollte, es eben so viele Fossiliengattungen

n) Neues System der Mineralogie. Leipzig 1800. 8.

tungen geben müßte, als es Individuen derselben giebt (und doch sollte man nur jene Individuen, deren Bestandtheile merklich von einander abweichen, zu zwei verschiedenen Gattungen zählen); da sich selbst bei der angenommenen Gleichförmigkeit der Bestandtheile bei den Fossilien, die zu einer und derselben Gattung gerechnet werden, nebst den übereinstimmenden noch manche verschiedene Merkmale an ihnen beobachten lassen, und da man sich nach logischen Vorschriften bei bemerkten übereinstimmenden und abweichenden Eigenschaften der Dinge derselben zu ihrer Klassificirung und Unterscheidung nur dann bedienen soll, wenn sie charakteristisch genug ausfallen, so hat man einsehen gelernt, daß, wenn man bei der Klassification der Fossilien auf den vorwaltenden Bestandtheil allein Rücksicht nehmen wollte, man mit äußerst vielen Hindernissen zu kämpfen hätte, und daß doch an Vollständigkeit nicht zu denken wäre. Im Gegentheile aber findet man auch wieder, daß wenn man ein Mineralsystem bloß nach den äußern Kennzeichen entwerfen wollte, dasselbe zu unnatürlich ausfallen müßte. Bei den organischen Körpern, zu welchen man doch die Fossilien nicht rechnen wird, kann eine Anordnung nach ihren äußern Formen statt haben, und diese können daher den Bestimmungsgrund der Klassification abgeben, da die Organe den Grund ihrer Eigenschaften enthalten. Diese Organe fallen aber bei den Fossilien ganz weg. Es muß also ein anderer Hauptbestimmungsgrund der Klassification aufgesucht werden *).

§. 21.

*) Diese Gründe, warum weder die Mischung der Fossilien allein, noch weniger aber die äußern Kennzeichen allein den Klassificationsgrund bei

§. 21.

Die eben vorgetragenen Gründe gegen die Extreme, in welche die zu chemisch gesinnten Oryktognosten und die Feinde der chemischen Methode verfielen, zeigen hinlänglich die Nothwendigkeit, die äußere Charakteristik mit der chemischen Bestimmung der Fossilien zu vereinigen p).

§. 22.

Um eine Klassification der Fossilien nach richtigen Grundsätzen zu entwerfen, muß genau bestimmt werden, was für Fossilien in die Klassification hineinzubringen sind, und welche Eigenschaften und Verhältnisse derselben dabei zum Grunde gelegt werden müssen.

§. 23.

Wenn man alle bekannte Körper des Mineralreichs mit einem Blicke übersieht, so fällt jedem gleich der wesentliche Unterschied auf, daß ein Theil derselben aus zwei oder

bei Entwerfung eines Mineralsystems abgeben können, hat Hr. OBR. Karsten in s. Abhandlung über die Unentbehrlichkeit und den Einfluß der Chemie in die Mineralogie in v. Crells Beiträgen zu den chemischen Annalen 3r B. S 398-428. in den Anmerkungen zu Romé de Lisle Abhandlung von den äußern Kennzeichen der Fossilien in Lempes Magazin für die Bergbaukunde 2r B. S. 1-68. und in s. Abhandlung über Kirwans Anfangsgründe der Mineralogie daselbst 4r B. S. 48-56. 7r B. 2-10. weitläufiger auseinandergesetzt.

p) Zu verwundern ist es daher, daß Höpfner (Tabelle über die Eintheilung der Erd- und Steinarten im Magazin für die Naturkunde Helvetiens 4r B. S. 325 ff.), Hochheimer (Versuch einer mineralogischen Nomenclatur, Leipzig 1794), Lenz (in der seinem mineralogischen Handbuche hinten angehängten tabellarischen Uebersicht) wieder in das gerügte Extrem, die Erd- und Steinarten bloß allein nach dem vorwaltenden Bestandtheile ordnen zu wollen, verfielen.

nen), so hat man auch nur 4 besondere Klassen, davon die erste die Erd- und Steinordnungen, die zweite die Salzordnungen, die dritte die Ordnungen der brennlichen Fossilien, die vierte die Metallordnungen in sich begreift. Es steht übrigens in der Willkühr eines Jeden, welche von diesen Klassen er vorausschicken will. Da indessen die Erden und Steine in größerer Menge in der Natur vorkommen, als die Salze, brennliche Fossilien und Metalle, so fängt man am besten mit jenen an.

2) Die zweite Klassificationsstufe machen die Ordnungen aus. Die verschiedenen Klassen zerfallen nämlich in so viel Ordnungen, als chemische Bestandtheile vorwaltend in den Mischungen der Fossilien vorkommen, nach welchen Bestandtheilen die Geschlechter selbst näher bestimmt werden.

Bei der Zergliederung der natürlichen Erd- und Steinarten hat der vereinte Fleiß unserer vorzüglichsten Scheidekünstler bisher 8 (oder wenn die von Hrn. Prof. Trommsdorff in dem sogenannten sächsischen Beryll aufgefundene Agusterde, die von Gadolin und Eckeberg gefundene Yttererde durch wiederholte Analysen als identisch bestätigt werden sollten, 10) wesentlich verschiedene einfache Erden aufgefunden, als der Zirkon, Kiesel, Glycine, Thon, Talk, Kalk, Baryt, Strontian. Auf diese Verschiedenheit der Grunderden gründet sich die Eintheilung in eben so viele Ordnungen, in welchen jede dieser Grunderden bald bei diesem bald bei jenem Fossile der ersten Klasse den vorwaltenden Bestandtheil ausmacht und daher die Ordnung desselben bestimmt.

als es der Kunst unmöglich ist, sie in noch einfachere zu zerlegen, für chemisch einfach gehalten werden. Hierher gehören die verschiedenen Grunderden, die Metalle, die Alkalien u. s. w.

Die einfachsten Theile, woraus die Bestandtheile der Körper bestehen, die wir aber nicht kennen, sondern bloß annehmen, heißen Grundbestandtheile oder chemische Elemente. In der Mineralogie nimmt man vier solche Grundbestandtheile, welche in der Mischung der Fossilien vorwaltend und charakterisirend vorkommen, und zwar einen erdigen, salzigen, brennlichen und metallischen an.

Die chemischen Bestandtheile müssen aber noch in andern Rücksichten genauer bestimmt werden, und zwar in Ansehung ihrer Wesentlichkeit und ihres quantitativen Verhältnisses.

In ersterer Hinsicht sind die Bestandtheile wesentliche, die allezeit und unter allen Umständen in der Mischung der Fossilien vorhanden sind und in derselben nie fehlen können, ohne daß das Wesen oder der eigenthümliche Charakter des Fossils verändert und mithin der Begriff von dem Fossile selbst zerstört werde; zufällige, deren Gegenwart oder Abwesenheit in den Hauptverhältnissen des Fossils nichts ändert und die also auf den eigenthümlichen Charakter desselben keinen Einfluß haben. So sind dem Kupfer- und Schwefelkiese zuweilen zufällig Silber und Gold beigemischt. Bei der Klassificirung der Fossilien darf nur auf die wesentlichen Bestandtheile Rücksicht genommen werden, die aber wieder in Ansehung ihres

res Mengeverhältnisses in Hauptbestandtheile, die in Beziehung auf die übrigen Bestandtheile in großer Quantität darin vorkommen, und ohngefähr die Hälfte oder das Drittel des Ganzen ausmachen, und deren einer oder mehrere in einem Fossile vorhanden seyn können; und in Nebenbestandtheile, welche in geringerer Quantität in dem Fossile vorhanden sind, abgetheilt werden. Als Hauptbestandtheil müssen z. B. im Bleiglanze das Blei, in dem Schwefelkiese das Eisen betrachtet werden, der Schwefel macht aber in diesen Fossilien den Nebenbestandtheil aus. Oft ist es aber schwer, zwischen den Haupt- und Nebenbestandtheilen eine scharfe Gränzlinie zu ziehen r).

§. 27.

r) Da Herr BR. Werner damals, als er seine Uebersetzung der Cronstedtischen Mineralogie herausgab, fand, daß ein großer Theil der Fossilien noch gar nicht, viele derselben nur unvollständig untersucht waren, und es daher schon in dieser Rücksicht ungemein vielen Schwierigkeiten unterworfen, ja ganz unmöglich seyn würde, den vorwaltenden Bestandtheil durchgängig zum Klassificationsgrunde anzunehmen, wenn anders das Mineralsystem nicht zu hart und undeutlich ausfallen sollte, so glaubte er dieser Inconvenienz auszuweichen, wenn er die Hauptbestandtheile der Fossilien nochmals in vorwaltende und charakterisirende (bezeichnende, nach v. Humboldt umhüllende) Bestandtheile abtheilte. Vorwaltend sind nach ihm die Bestandtheile, wenn sie in der Mischung den größten Theil ausmachen; charakterisirend, wenn sie die Ordnung bestimmen, wohin das Fossil zu stehen kömmt. Gewöhnlich ist der charakterisirende auch zugleich der vorwaltende Bestandtheil, aber immer ist dieses nicht der Fall. Um denselben zu bestimmen, soll das Fossil nach seinem eigenthümlichen Charakter und seinen übrigen oryktognostischen und andern Verhältnissen beurtheilt werden. Von diesem charakterisirenden Bestandtheile wurde nun von dem Hrn. BR. Werner und seinen Schülern manche sehr nützliche Anwendung gemacht. So nahm man auf den vorwaltenden Bestandtheil keine weitere Rücksicht, wenn nach demselben dem Fossile in dem Systeme eine Stelle unter, oder neben solchen Fossilien, die in ihren Eigenschaften zu sehr von demselben abweichen, angewie-

4) Als zu einer Gattung gehörige Arten werden die Fossilien alsdenn angesehen, wenn sie in zwei oder höchstens drei speciellen Kennzeichen von einander abweichen. Obschon die Arten gleichfalls die Folge einer Mischungsverschiedenheit zu seyn scheinen, so müssen wir uns doch bei dieser Abtheilung, da wir die Bestandtheile sehr vieler Fossilien noch gar nicht kennen, und vielleicht die Mischungsverschiedenheit bei den einer Gattung untergeordneten Arten so geringe ist, daß sie in vielen Fällen der Aufmerksamkeit des Scheidekünstlers entgehen kann, noch mehr an die äußern Kennzeichen halten, und nebst der oryktognostischen Verwandtschaft auch auf die geognostische Rücksicht nehmen.

5) Von jeder Art lassen sich endlich so viele Varietäten oder Abänderungen annehmen, als Verschiedenheiten der speciellen Kennzeichen statt finden. Obschon die Abänderungen gleichfalls auf der Verschiedenheit der Mischungsverhältnisse zu beruhen scheinen, so muß doch, da diese Mischungsnüancen nur unbedeutend, obgleich auf das Aeußere der Fossilien noch immer einwirkend sind, bei Bestimmung der Abänderungen

gen

meln weggelassen. Hr. Hochheimer hat (Versuch einer mineralogischen Nomenclatur. Leipzig 1794. 8.) diesen Bergmannischen Vorschlag mit der Abänderung, daß seine symbolische Formeln aus der Zusammenstellung ganzer Sylben entstehen, auch auf die übrigen Klassen des Mineralsystems ausgedehnt. So sinnreich aber auch immer diese symbolische Formeln seyn mögen, so hat schon Hr. Viceberghauptmann v. Charpentier (in Höpfners Magazin für die Naturkunde Helvetiens 4r B. S. 318 ff.) die Schwierigkeiten (abgesehen von meiner obigen Bemerkung) in ihrer Anwendung gezeigt, die mir Hr. Hochheimer nicht aus dem Weg geräumt zu haben scheint.

nen), so hat man auch nur 4 besondere Klassen, davon die erste die Erd- und Steinordnungen, die zweite die Salzordnungen, die dritte die Ordnungen der brennlichen Fossilien, die vierte die Metallordnungen in sich begreift. Es steht übrigens in der Willkühr eines Jeden, welche von diesen Klassen er vorausschicken will. Da indessen die Erden und Steine in größerer Menge in der Natur vorkommen, als die Salze, brennliche Fossilien und Metalle, so fängt man am besten mit jenen an.

2) Die zweite Klassificationsstufe machen die Ordnungen aus. Die verschiedenen Klassen zerfallen nämlich in so viel Ordnungen, als chemische Bestandtheile vorwaltend in den Mischungen der Fossilien vorkommen, nach welchen Bestandtheilen die Geschlechter selbst näher bestimmt werden.

Bei der Zergliederung der natürlichen Erd- und Steinarten hat der vereinte Fleiß unserer vorzüglichsten Scheidekünstler bisher 8 (oder wenn die von Hrn. Prof. Trommsdorff in dem sogenannten sächsischen Beryll aufgefundene Agusterde, die von Gadolin und Eckeberg gefundene Yttererde durch wiederholte Analysen als identisch bestätigt werden sollten, 10) wesentlich verschiedene einfache Erden aufgefunden, als der Zirkon, Kiesel, Glycine, Thon, Talk, Kalk, Baryt, Strontian. Auf diese Verschiedenheit der Grunderden gründet sich die Eintheilung in eben so viele Ordnungen, in welchen jede dieser Grunderden bald bei diesem bald bei jenem Fossile der ersten Klasse den vorwaltenden Bestandtheil ausmacht und daher die Ordnung desselben bestimmt.

Die zweite Klasse enthält die Salze, welche nach den verschiedenen Säuren, welche sie enthalten, in mehrere Ordnungen abgetheilt werden. Obschon uns die Chemie mit einer großen Anzahl eigenthümlicher Säuren bekannt gemacht hat, so kann hier doch nur von jenen die Rede seyn, die in ihrer Verbindung mit Alkalien, Erden und Metalloxyden in der Natur selbst angetroffen werden, und in der Verbindung, in welcher sie vorkommen, den vorwaltenden Bestandtheil ausmachen. Diese sind die Kohlenstoffsäure, die Boraxsäure, die Salpetersäure, die Kochsalzsäure und die Schwefelsäure. Man ist daher auch nicht berechtigt, mehr als diese 5 Salzordnungen anzunehmen; denn die Phosphorsäure, die Flußsäure und die metallischen Säuren hat man bisher in dem Mineralreiche nicht als besondere Individuen, sondern bloß in Mischungen als einen untergeordneten Bestandtheil angetroffen.

Die brennlichen Fossilien machen die dritte Klasse in dem Mineralsysteme aus, und sie werden in 4 Ordnungen, die Schwefelordnung, die Erdharze, die kohlige Fossilien- und die Diamantordnung abgetheilt. Die Entzündlichkeit, die aber selbst den Fossilien dieser Klasse nicht ausschließend eigen ist, sondern auch den Metallen zukömmt und also kein hinreichendes Kennzeichen ist, um sie gehörig von allen übrigen Klassen des Mineralreichs zu unterscheiden, ist kein Charakter, der allen zu dieser Klasse gehörigen Körpern zukömmt. Der Geruch, der entwickelte Rauch, die Auflösbarkeit in fetten Oelen passen nicht auf alle Ordnungen der brennlichen Fossilien;

ja

ja nicht einmal auf alle Gattungen der Erdharze. Man muß also für jede Ordnung besondere Kennzeichen, durch welche sie von den übrigen unterschieden werden können, festsetzen. Ueberhaupt sind die Ordnungen dieser Klasse in Rücksicht ihres Mischungsverhältnisses fast gar nicht untersucht.

Die vierte Klasse des Mineralsystems nimmt die Metalle auf. Durch die Untersuchungen der neuen Scheidekunst ist die Zahl derselben bis auf 21 vermehrt worden, und folglich giebt es in dieser Klasse eben so viele Ordnungen.

3) Die Gattungen, in welche die Ordnungen abgetheilt werden, sind in Rücksicht der Allgemeinheit die dritte, aber in Hinsicht auf Wesentlichkeit die erste Klassificationsstufe. Die Abtheilung in Gattungen gründet sich auf die Mischung, und es werden so viele Gattungen festgesetzt, als es verschiedene Mischungsverhältnisse der Bestandtheile, das heißt: wesentliche Verschiedenheiten der Mischungen giebt. Die Mischungsverhältnisse aber sind sowohl der Qualität als der Quantität nach verschieden, und bestehen im erstern Falle aus ganz verschiedenartigen, im letztern Falle aus zwei gleichartigen, aber in einem abweichenden Mengeverhältnisse unter einander verbundenen Bestandtheilen.

Da indessen manche Fossilien noch gar nicht untersucht sind und folglich ihr Mischungsverhältniß noch gänzlich unbekannt ist; da bei einem so hohen Grade der Genauigkeit der chemischen Analyse, so wie sie itzt ausgeübt wird, ihr es noch immer an der erforderlichen Vollkommenheit

4) Als zu einer Gattung gehörige **Arten** werden die Fossilien alsdenn angesehen, wenn sie in **zwei oder höchstens drei speciellen Kennzeichen von einander abweichen.** Obschon die Arten gleichfalls die Folge einer Mischungsverschiedenheit zu seyn scheinen, so müssen wir uns doch bei dieser Abtheilung, da wir die Bestandtheile sehr vieler Fossilien noch gar nicht kennen, und vielleicht die Mischungsverschiedenheit bei den einer Gattung untergeordneten Arten so geringe ist, daß sie in vielen Fällen der Aufmerksamkeit des Scheidekünstlers entgehen kann, noch mehr an die äußern Kennzeichen halten, und nebst der oryktognostischen Verwandtschaft auch auf die geognostische Rücksicht nehmen.

5) Von jeder Art lassen sich endlich **so viele Varietäten oder Abänderungen annehmen, als Verschiedenheiten der speciellen Kennzeichen statt finden.** Obschon die Abänderungen gleichfalls auf der Verschiedenheit der Mischungsverhältnisse zu beruhen scheinen, so muß doch, da diese Mischungsnüancen nur unbedeutend, obgleich auf das Aeußere der Fossilien noch immer einwirkend sind, bei Bestimmung der Abänderungen

meln weggelassen. Hr. Hochheimer hat (Versuch einer mineralogischen Nomenclatur. Leipzig 1794. 8.) diesen Bergmannischen Vorschlag mit der Abänderung, daß seine symbolische Formeln aus der Zusammenstellung ganzer Sylben entstehen, auch auf die übrigen Klassen des Mineralsystems ausgedehnt. So sinnreich aber auch immer diese symbolische Formeln seyn mögen, so hat schon Hr. Viceberghauptmann v. Charpentier (in Höpfners Magazin für die Naturkunde Helvetiens 4r B. S. 318 ff.) die Schwierigkeiten (abgesehen von meiner obigen Bemerkung) in ihrer Anwendung gezeigt, die mir Hr. Hochheimer nicht aus dem Weg geräumt zu haben scheint.

gen vorzüglich auf die äußere Charakteristik Rücksicht genommen werden.

§. 28.

Aus allem, was bisher gesagt worden, sieht man, daß die Methode, ein System des Mineralreichs auf die Bestimmung der Kennzeichen der Körper, welche durch ihre Mischungsverhältnisse hervorgebracht werden und auf diese Mischungsverhältnisse selbst zu gründen, noch bei weitem kein natürliches System giebt, und daß die Kenntniß dieser Verhältnisse nur ein einzelner Zweig oder eine Hülfs- und Vorbereitungswissenschaft der Mineralogie ist. Es müssen alle Kennzeichen aufgesucht werden, welche aus der von der Natur selbst errichteten Anordnung der Mineralkörper hergenommen werden können; denn diese Anordnung zu entdecken, dies ist der Zweck der Mineralogie. Aber noch sind wir zu dieser Entdeckung nicht gelangt, und wir halten uns vielmehr noch bei den Prolegomenen zu der Wissenschaft auf, zu welchen im Grunde die Kenntniß der einzelnen Steinarten gehört. Durchaus nothwendig ist aber diese Kenntniß, weil wir uns ohne dieselbe in keinem Theile der Mineralogie verständlich ausdrücken können, und sie dieser gleichsam zur Grundlage dient. Auf das künstliche System, nach welchem diese Kenntniß erlangt wird, kömmt wenig oder nichts an, aber in ihrer Bestimmtheit und in der Bestimmtheit des Ausdruckes bei Mittheilung desselben, beruht der größte Werth des Mineralogen x).

x) Magazin für die gesammte Mineralogie, Geognosie, mineralogische Erdbeschreibung, herausgegeb. von K. C. A. von Hoff. Leipzig 1801. 8. S. 7. 8.

11) Schörl
   a) edler Schörl
   b) gemeiner Schörl
12) Melanit
13) Augit
14) Hornblende
   a) gemeine Hornblende
   b) schiefrige Hornblende
   c) schillernde Hornblende
   d) labradorische Hornblende
   e) basaltische Hornblende
15) Smaragdit
16) Arendalit
17) Baikalit
18) Strahlstein
   a) asbestartiger Strahlstein
   b) gemeiner Strahlstein
   c) glasartiger Strahlstein
19) Tremolith
   a) asbestartiger Tremolith
   b) gemeiner Tremolith
   c) glasartiger Tremolith
20) Staurolith
21) Granatit
22) Axinit
23) Quarz
   a) Amethyst
      α) gemeiner Amethyst
      β) dickfaſriger Amethyst
   b) Bergkryſtall

c) Milch-

Tabellarische Uebersicht

der bis izt bekannten

Ordnungen, Gattungen und Arten der Fossilien.

Nach den neuesten bis an das Ende des 18ten Jahrhunderts bekannt gemachten Entdeckungen geordnet, mit Hinsicht auf des Herrn OBR. Karsten Mineralsystem.

Erste Klasse.

Erden und Steine.

I. Zirkon-Ordnung.

1) Zirkon
   a) gemeiner Zirkon
   b) Hyacinth.

II. Kiesel-Ordnung.

2) Almandin
3) Karfunkel
4) Granat
5) Coccolith
6) Braunsteinkiesel
7) Vesuvian
8) Smaragd
   a) glatter Smaragd
   b) gestreifter Smaragd
9) Stangenstein
10) Thallit
11) Schörl

e) Achatjaspis
f) Opaljaspis
32) Heliotrop
33) Holzstein
34) Hornstein
a) Splittricher Hornstein
b) Muschlicher Hornstein
35) Kieselschiefer
a) gemeiner Kieselschiefer
b) jaspisartiger Kieselschiefer
36) Klingstein
37) Pechstein
38) Perlstein
39) Marekanit
40) Obsidian
41) Bimsstein
42) Feldspath
a) dichter Feldspath
b) gemeiner Feldspath
α) frischer gemeiner Feldspath
β) aufgelöseter gemeiner Feldspath
c) opalisirender Feldspath
d) Labrador-Feldspath
e) Glasiger Feldspath
43) Sommit
44) Leucit
45) Lepidolith
46) Zeolith
a) Mehlzeolith
b) Fasriger Zeolith

c) Strah-

c) Strahlicher Zeolith
d) Blättricher Zeolith
e) Würfel-Zeolith
f) Dichter Zeolith.

47) Prehnit
48) Kreuzstein
49) Tafelspath
50) Lazurstein
51) Lazulith
52) Katzenauge
53) Trippel
54) Polierschiefer
55) Pimelit
56) Skorza.

III. Glycin-Ordnung.

IV. Thon-Ordnung.

57) Diamantspath
58) Korund
59) Rubin
60) Saphir
61) Spinell
62) Ceylanith
63) Topas
64) Chrysoberyll
65) Honigstein
66) Chrysolith
67) Cyanit
68) Chiastolith
69) Pinit

70) Glim

70) Glimmer
71) Chlorit
    a) erdiger Chlorit
    b) blättricher Chlorit
    c) gemeiner Chlorit
    d) schiefriger Chlorit
72) Thon
    a) Töpferthon
    b) Verhärteter Thon
    c) Schieferthon
73) Reine Thonerde
74) Kollyrit
75) Porcellanerde
76) Walkererde
77) Bol
78) Wacke
79) Basalt
80) Alaunstein
81) Alaunerde
82) Alaunschiefer
    a) gemeiner Alaunschiefer
    b) glänzender Alaunschiefer
83) Brandschiefer
84) Zeichenschiefer
85) Wetzschiefer
86) Thonschiefer
87) Grünerde
88) Gelberde
89) Steinmark

a) zer-

a) zerreibliches Steinmark
b) verhärtetes Steinmark

90) Cimolit
91) Bergseife
92) Agalmatolith.

V. Talk-Ordnung.

93) Seifenstein
94) Speckstein
a) gemeiner Speckstein
b) blättriger Speckstein
95) Nephrit
a) fetter Nephrit
b) Punamu-Nephrit (Beilstein)
c) magerer Nephrit
96) Olivin
a) gemeiner Olivin
b) blättricher Olivin
97) Chrysolith
98) Serpentin
a) gemeiner Serpentin
b) ebner Serpentin
c) edler Serpentin
99) Meerschaum
100) Reine Talkerde
101) Bergmehl
102) Talk
a) erdiger Talk
b) gemeiner Talk
c) verhärteter Talk

103) Topfstein
104) Asbest
a) schwimmender Asbest
b) biegsamer Asbest
c) gemeiner Asbest
d) Holz-Asbest

VI. Kalk-Ordnung.

A. Kohlenstofffaure Kalkgattungen

105) Bergmilch
106) Kreide
107) Kalkstein
a) dichter Kalkstein
α) gemeiner dichter Kalkstein
β) Roogenstein
b) körniger Kalkstein
c) spathiger Kalkstein
d) excentrischer Kalkstein
e) faseriger Kalkstein
α) gemeiner faseriger Kalkstein
β) sintricher faseriger Kalkstein
f) Schaaliger Kalkstein
g) Kalktuf
108) Schaumerde
109) Schieferspath
110) Braunspath
111) Bitterspath
112) Stinkstein
a) gemeiner Stinkstein
b) blättricher Stinkstein

113) Mergel
a) erdiger Mergel
b) verhärteter Mergel
114) Bituminöſer Mergelſchiefer
115) Möroxit

B. Phosphorſaure Kalkgattungen
116) Apatit
a) gemeiner Apatit
b) muſchlicher Apatit
c) blättricher Apatit

C. Arſenikſaure Kalkgattungen
117) Pharmacolith

D. Boraxſaure Kalkgattungen
118) Boracit

E. Flußſaure Kalkgattungen
119) Fluß
a) erdiger Fluß
b) dichter Fluß
c) ſpäthiger Fluß

F. Schwefelſaure Kalkgattungen
120) Gyps
a) erdiger Gyps
b) dichter Gyps
c) faſriger Gyps
d) körniger Gyps
e) ſpäthiger Gyps.

VII. Strontian-Ordnung.

121) Strontianit
122) Schützit

a) dichter Schützit
b) faſriger Schützit.

VIII. Baryt-Ordnung.

123) Witherit
124) Baryt
a) erdiger Baryt
b) dichter Baryt
c) körniger Baryt
d) krummſchaaliger Baryt
e) geradſchaaliger Baryt
α) friſcher geradſchaaliger Baryt
β) mulmiger geradſchaaliger Baryt
f) kauliger Baryt
g) ſtänglicher Baryt
h) ſtrahlicher Baryt
125) Hepatit.

(Die Fortſetzung folgt im künftigen Bande.)

Erste Classe.

Erden und Steine.

Die Erden und Steine unterscheiden sich von den übrigen Körpern des Mineralreichs durch folgende Kennzeichen: Sie sind unentzündlich, feuerbeständig, ohne Zwischenmittel in 200 Theilen siedendheißem Wasser unauflösbar und lassen sich aus der Auflösung in Säuren nicht durch das blausaure Kali fällen. Alle Erden sind im Zustande ihrer Reinheit weiß und ungefärbt, so aber werden sie in der Natur nie gefunden, sondern sie sind theils an verschiedene Säuren (zu Mittelsalzen) gebunden, theils unter einander (zwei oder mehrere derselben) in mannigfaltigen Verhältnissen verbunden. Diejenige der Erden, welche den vorwaltenden Bestandtheil dieser Mischung ausmacht, bezeichnet die Ordnung, in welche diese Mischung eingereihet werden soll. Die Zahl der Ordnung bestimmt die Zahl der bis itzt bekannten Grunderden.

I. Zirkonordnung.

Dieſes Geſchlecht hat ſeinen Namen von der Grunderde, dem vom Herrn Klaproth entdeckten Zirkon, welcher den vorwaltenden Beſtandtheil dieſer Ordnung ausmacht.

Der Zirkon zeichnet ſich durch folgende chemiſche Eigenſchaften von den übrigen Grunderden aus:

1) Er iſt weiß, rauh wie Kieſel anzufühlen; geſchmacklos, im Waſſer unauflöslich. Sein ſpecifiſches Gewicht iſt 4,3500.

2) Er iſt in allen Säuren ohne Brauſen auflösbar und bildet damit ſalzigte Verbindungen, von denen die ſalpeter-, ſalz-, eſſig-, benzoe- und apfelſaure ſehr auflöslich, die übrigen aber unauflöslich ſind. Von den Alkalien wird er auf naſſem Wege, ſelbſt mit Hülfe der Wärme nicht aufgelöſet. Durch die Auflösbarkeit in Säuren unterſcheidet er ſich von dem Kieſel durch den Widerſtand, welchen er der Einwirkung der Alkalien leiſtet, von dem Thone.

3) Mit den Ammoniakalſalzen bildet er dreifache, im Waſſer auflösliche Salze. Er wird aus dieſen Auflöſungen durch die kohlenſtoffſauren Alkalien niedergeſchlagen und löſet ſich in dem Ueberreſte dieſes Fällungsmittels auf.

4) Gegen die Kohlenſtoffſäure äußert er keine Verwandtſchaft, wodurch er ſich von dem Talk und Baryt unterſcheidet.

5) Durch reine Alkalien aus ſauren Auflöſungen gefällt, enthält dieſe Erde eine große Menge Waſſer, welches

ſie

ſie ſo durchſcheinend macht, daß ſie in ihrer weißgelben Farbe, im Bruche in der Durchſichtigkeit eine Aehnlichkeit mit arabiſchem Gummi hat. Aus denſelben Säuren durch kohlenſtofffaure Alkalien gefällt, löſet ſie ſich ohne Brauſen in der Schwefelſäure auf, die geſättigte Auflöſung hat eine ſpaliſtrende Farbe, die aber durch den Zuſatz einer geringern Menge derſelben Schwefelſäure wieder helle wird.

6) Die ſauren Auflöſungen haben einen außerordentlich zuſammenziehenden, ſchrumpfenden Geſchmack.

7) Die ſchwefelſaure Auflöſung gerinnet bei gelindem Abdampfen zu einem milchweißen Breie, bei äußerſt gelindem Verdünſten ſchießt ſie zu ſehr kleinen nadelförmigen Kryſtallen an, die die breitgedrückte vierſeitige Säule zu ſeyn ſcheinen; im Waſſer trübe werden und ſich mit vieler Leichtigkeit darinnen auflöſen.

8) Er hängt ſtark am oxydirten Eiſen, und iſt von dieſem ſchwer zu trennen. Durch blauſaures Kali, geſchwefelten Waſſerſtoff und Galläpfelſäure wird er niedergeſchlagen. Von den Alkalien wird er weder auf trocknem noch auf naſſem Wege aufgelöſet.

9) Für ſich ſchmelzt dieſe Erde vor dem Löthrohre nicht; von dem Phosphorſalze wird ſie ſelbſt bei lange fortgeſetztem Treiben auf der Kohle von dem Natron im ſilbernen Löffelchen nicht aufgelöſet; in dem verglaſeten Borax aber löſet ſie ſich ruhig auf, und giebt nach dem Erkalten eine durchſichtige, farbenloſe Perle.

1te Gattung.

Zirkon *).

1te Art.

Gemeiner Zirkon.

Lat. Circonius; Franz. Circon oder Jargon. Ital. Giargone. Engl. Circone, Jargon.

Aeußere Kennzeichen.

Man findet ihn eigentlich von dreierlei Farben, als grau, grün und braun, aber von jeder dieser Hauptfarben wieder mehrere Abänderungen. Die graue ist sehr gewöhnlich und zwar die asch- und gelblichgraue, doch auch die bläulich-, rauch- und grün-

*) Twist Andersson in Schwed. Abhandl. 1768. 30r B. der Uebersetzung S. 57–80.

Thunberg in den Abhandlungen der schwed. Akad. der Wissensch. 5r B.

Geyer in v. Crells Annalen 1785. 1r B. S. 42.

Karsten in Lempe's Magazin der Bergbaukunde 4r. B. T. 99.

Wiegleb in v. Crells Annalen 1787. 2r B. S. 139–143. — daraus bei Hochheimer 1r S. 70–73.

Hoffmann im bergmännischen Journale 1789. 1r B. S. 387 und 456.

Crell in Annales de Chemie T. I. p. 238.

Klaproth in v. Crells chem. Annalen 1789. 1r S. 7. — daraus in Annales de Chemie T. VI p. 1. 2. in Beobachtungen und Entdeckungen der Naturforsch. Freunde in Berlin 3r B. 2s St. S. 144–176. — daraus bei Hochheimer 1r S. 73–85.

de Bournon im Journal de physique 1789 Juni — daraus im bergmänn. Journale 1790. 1r S 365.

Dolomieu Journal de physique 1791. Novembre p. 374 ff. im bergmänn. Journale 1792 2r B. S. 29.

Gmelin in v. Crells chem. Annalen 1792. 1r S. 99–108. daraus bei Hochheimer 1r S. 530–535.

Dyktognos

grünlichgraue. Durch die letztere geht er in eine Mittelfarbe zwiſchen lauch- und berggrün über, und daraus in die kohl-, röthlich- und ſchwärzlichbraune. Kohlbraun kommt er ſehr oft vor, und gränzt dann ſchon an das Pflaumen- und violblaue. Der graue iſt zuweilen ſo lichte, daß man ihn ſchon für graulich-, grünlich- und gelblichweiß halten kann.

Dieſe Farben ſind theils dunkel theils lichte; doch hat überhaupt der Zirkon immer etwas dunkeles und ſchmutziges an ſich.

Er kommt in kleinen urſprünglich eckigen Körnern und kryſtalliſirt vor und zwar:

1) in rechtwinklichen vierſeitigen Säulen, welche an den Enden mit 4 auf die Seitenflächen aufgeſetzten Flächen ziemlich rechtwinklich zugeſpitzt ſind; die Zuſpitzung endigt ſich zuweilen in eine Linie, meiſtens aber in einen Punkt.

a) Der vorige Kryſtall, an dem die abwechſelnden Seitenkanten — alle Seitenkanten — die Kan-

Oryktognoſie oder Handbuch für Liebhaber der Mineralogie. Leipzig 1792. 8. S. 3. 4.

Haüy im Journal des Mines N. XXVI. p. 83 und 162.

Sauſſüre in v. Crells Annalen 1795 1r S. 226. 227. u. 113.

Delametherie analyſe des travaux ſur les ſciences naturelles. à Paris 4. 1798. p. 61. — Theorie de la terre. à Paris 1797. 8. T. II. p. 204-206.

Haüy im Bulletin des ſciences pour la Societé philomatique N. XXXIX. daraus im N. bergm. Journal 3r B. S. 358-361.

Karſten mineralogiſche Tabellen. fol. Berlin 1788. S. 20.

ten zwiſchen den Seiten- und Zuſpitzungsflächen — die Zuſpitzung ſelbſt abgeſtumpft ſind.

b) Dieſelbe Säule, an der die Ecken, welche die Zuſpitzung mit den Seitenflächen bildet — die Zuſpitzungskanten zugeſchärft ſind.

2) Die rechtwinkliche vierſeitige Säule mit 2 gegenüberſtehenden breitern und 2 ſchmälern Seitenflächen, an beiden Enden mit 8 Flächen, von denen immer 2 und 2 auf eine Seitenfläche aufgeſetzt ſind und unter einem ſehr ſtumpfen Winkel zuſammenſtoßen, ſehr ſpitzwinklich zugeſpitzt, und dieſe Zuſpitzung nochmals mit 4 Flächen, die auf die ſtumpfen Kanten der erſten Zuſpitzung aufgeſetzt ſind, ebenfalls ziemlich ſpitzwinklich zugeſpitzt. Die Spitze endigt ſich in einer Schärfe.

3) Die Säule wird zuweilen ſo niedrig, daß die Zuſpitzungen einander ſo nahe kommen, daß man ſie für eine doppelt vierſeitige Pyramide halten muß, in welcher die Ueberreſte der Säule die gemeinſchaftliche Grundfläche bilden.

Die Kryſtalle ſind faſt immer klein und ſehr klein, ſelten von mittlerer Größe und loſe.

Die Oberfläche der Körner iſt uneben, der Kryſtallen glatt.

Aeußerlich iſt der kryſtalliſirte Zirkon, wenn er friſch iſt, glänzend, das dem ſtarkglänzenden nahe kommt, die Körner ſind wenig glänzend.

Inwendig iſt er ſtarkglänzend.

Der

Der Glanz hält das Mittel zwischen Demant- und Wachsglanz, doch nähert er sich mehr dem erstern.

Er ist von vollkommen und kleinmuschlichem Bruche.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig und scharfkantig.

Er hält das Mittel zwischen durchsichtig und halbdurchsichtig, und nähert sich bald diesem bald jenem mehr.

Er ist im hohen Grade hart,

spröde,

ziemlich leicht zerspringbar,

fühlt sich kalt an und ist

schwer (er übertrifft alle Edelsteine, selbst den Granat und Saphir am specifischen Gewichte).

Specifisches Gewicht.

Nach Bergmann	4,560	
Werner	4,700	
Klaproth	4,530 — 4,615	
Lichtenberg	4,475	
Brisson	4,4161	
Gerhard	4,330	
Greville	4,600	
Karsten	4,307	des weißen
	4,338	des grünlichgrauen
	4,666	des dunkelviolblauen in das nelkenbraune fallenden
Guyton	4,1523	

Physische Kennzeichen.

Der Zirkon hat eine doppelte Strahlenbrechung, ist idioelektrisch; und phosphoresciret gerieben im Dunkeln.

Chemische Kennzeichen.

Der Zirkon verliert im Glühfeuer nichts von seinem Gewichte (von 300 Granen beträgt der Gewichtverlust nur $\frac{1}{2}$ Gran), die Farbe wird nur wenig verändert (weißgrau), die Oberfläche etwas trübe, dabei aber behält er seine natürliche Härte und überhaupt alle seine übrigen Eigenschaften. Er ist sehr strengflüssig, beim verstärkten Feuer schmelzt er, aber ohne dadurch Farbe und Durchsichtigkeit zu verlieren. In dem Feuer des Porcellanofens bleibt er im Kohlen- und Thontiegel unverändert, nur nimmt er eine andere Farbe an. Der gelblichweiße gab Saussüre ein einzigmal bei 18900° ein weißes durchscheinendes Kügelchen; aber er hält selbst diese Schmelzung für zweifelhaft.

Bestandtheile.

Nach einer Untersuchung des Herrn Klaproths

Zirkon	68.
Kiesel	31. 5.
Eisenoxyd	0. 5.

nach einer andern Untersuchung desselben großen Scheidekünstlers

Zirkon	69.
Kiesel	26. 5.
Eisenoxyd	0. 5.

Fundort.

Fundort.

Die Insel Ceylon in Ostindien war bisher der einzige Ort, wo er gefunden wurde. Lasterie will ihn später zu Friedrichsvern in Norwegen in einer aus röthlichem Feldspathe und Hornblende bestehenden Gebirgsart (dem Syenite oder einer zur Trappformation gehörigen Gebirgsart) gefunden haben. Aus seinem Vorkommen in Körnern zu urtheilen, scheint er eingewachsen zu seyn, und Hr. BR. Werner vermuthet, daß er der neuern Trappformation angehöre.

Gebrauch.

Da der Zirkon in Rücksicht des Glanzes und Farbenspieles dem Demante am nächsten kommt, so wird er als Edelstein verarbeitet und als Schmuck (besonders als Trauerschmuck) benutzt. Die Genfer Uhrmacher bedienen sich desselben zur Kantirung der Uhren.

Benennung.

Sein Name scheint von dem französischen Worte Jargon, womit eine verdorbene Sprache (Kauderwelsch) oder ein Gespräch, dessen Inhalt nicht deutlich und verständlich ist, bezeichnet wird, herzustammen.

---

nem thönernen Röstscherben oder bei einem geringen Wärmegrade behandelt, erhielt er eine ins schwarze ziehende schmutzige Rinde, und erlitt einen Verlust von 9,13. Im Schmelzfeuer fließt er zu einer undurchsichtigen braunen blasigen Schlacke. Von dem Phosphorsalze und Borax wird er ohne Aufwallen aufgelöset, mit dem Natron aber ist er vor dem Löthrohre unschmelzbar. Mittelst des Sauerstoffgases schmilzt er nach Geyer und Lampadius zu einer klaren weißgrauen Perle, nach Ehrmann zu einer schwarzbraunen glänzenden Kugel. Die Mineralsäuren entziehen ihm Farbe und Durchsichtigkeit.

Bestandtheile.

Des Ceyloniſchen nach Klaproth	
Zirkon	70.
Kieſel	25.
Eiſenoxyd	0,5
Des Ceyloniſchen nach Vauquelin	
Zirkon	64,5.
Kieſel	32.
Eiſenoxyd	2.
Des franzöſiſchen von Expailly nach ebendemſelben	
Zirkon	66.
Kieſel	31.
Eiſenoxyd	2.

Fundort.

Böhmen (die Gegend von Trzibliz und Podsedlitz), Frankreich (Auvergne, die Ufer des bei Expailly ohnweit des Du Pu in Velay fließenden Baches Rion pezzoulios), Italien

Italien (in Trento und Brendola bei Vicenza), Spanien, Amerika, Brasilien, Asien Djebell-abnout bei Massisa ohnweit Adana in Natolien, in den Nertschinskischen und Uralischen Gebirgen, Ceylon.

In Böhmen kommt er in der Nachbarschaft der neuen Trappformation mit Basaltgeschieben in Begleitung des Granates, Saphirs, magnetischen Eisensandes u. s. w. vor. In Spanien soll er gleichfalls in Basaltgebirgen, in Italien im Mandelsteine vorkommen, und er scheint daher der Trappformation anzugehören.

Gebrauch.

Er wird als Juwel getragen und geschätzt. Seinen Werth bestimmt die schönere Farbe, die Größe und Reinheit. Die rothen und gelben haben den Vorzug. Er ist selten groß und rein anzutreffen.

Benennung.

Sein Name stammt aus dem Griechischen und Lateinischen her. Er soll der Lyncur (Luchsstein) der Alten seyn. Herr von Veltheim bezweifelt es und glaubet, daß der Lyncur der Alten der rothgelbe durchsichtige Bernstein, der blaßgelbe Bernstein aber ihr Electrum sei.

II. Kiesel-Ordnung.

Der Kiesel macht den vorwaltenden Bestandtheil dieser Ordnung aus. Am reinsten wird er in dem Bergkrystalle und Feuersteine gefunden. Er hat folgende charakteristische Eigenschaften:

1) Er ist weiß, hart, rauh anzufühlen, geschmacklos.

2) Er ist im Wasser unauflösbar, oder vielmehr höchst schwer aufzulösen. Nach Kirwan soll 1 Theil Kieſel bei 60° Fahrenh. 10000 Theil Wasser zur Auflösung erfordern. Höchst fein zertheilt schwebt er wegen seiner Durchsichtigkeit unsichtbarer Weise darin; bei einem Grade der Hitze, welcher den Siedpunkt um vieles übersteigt, scheint sich doch etwas davon aufzulösen, wie die Erscheinungen des Geysers in Island vermuthen lassen.

3) Er ist in allen Säuren, die Fluß- und Phosphorsäure ausgenommen, unauflöslich.

4) Die kohlenstoffsauren Alkalien äußern auf dem nassen Wege nicht die mindeste Auflösungskraft auf den Kieſel. Die reinen Alkalien hingegen greifen ihn, wenn er fein zertheilt ist, an, und sollen nach Kirwan die Hälfte davon auflösen. Auf trockenem Wege wird er von den Alkalien aufgelöset, und diese verbinden sich mit ihm zu einem Glase. Beim Zusammenschmelzen desselben mit kohlenstoffsauren Alkalien wird die in letztern befindliche Kohlenstoffsäure unter einer Art von Aufbrausen entwickelt. Auf dem nassen Wege scheint das Kali und Natron von ihm, wenn er ganz fein zertheilt ist, etwas (nach Kirwan $\frac{1}{10}$ bis $\frac{1}{6}$) aufzulösen.

5) Für sich allein kann er nicht zu einem Glase geschmolzen werden, doch hat Lavoisier einen Anfang der Schmelzung auf seiner Oberfläche bewirkt, wenn er Sauerstoffgas hinzuströmen ließ. Delametherie giebt den zur Schmelzung erforderlichen Feuersgrad auf 60000° an, und nach demselben soll er ein ungefärbtes Glas geben.

Vor

Vor dem Löthrohre wird er von dem Natron mit, von dem Borax allmählig und ohne Aufwallen aufgelöſet.

6) Das ſpecifiſche Gewicht des Kieſels iſt nach Kirwan 2,650. nach Bergmann 1,975.

2te Gattung.

Almandin *).

Aeußere Kennzeichen.

Der Almandin kömmt nur von rother Farbe vor, und zwar verläuft er ſich aus der kirſchrothen von einer Seite in die kolombin-, dunkelkarmeſin- und cochenillrothe, von der andern durch mehrere

*) Twiſt Anderſſon in Schwed. Abh. 1768. 30r B. d. Ueberſ. S. 57-80.
Sauſſure Voyages dans les alpes T. I. p. 82. §. 84. 85. — in von Crells chemiſchen Annalen 1795. 1r S. 207. n. 30. 2.
Thunberg in den Schwed. Abhandl. 1784. 5r B. — in d. Crells Annalen 1785. 2r B. S. 466. 469.
Flurl Beſchreibung der Gebirge von Baiern und der obern Pfalz. München 1792. 8. S. 242. 253. 320 390.
Bekkerhin und Kramp Kryſtallographie S. 192 197. §. 486-490. 492. 493.
Klaproth Beiträge 1r S. 16. 2r S. 22-26.
Oryktographie von Rußland im N. bergmänn. Journale 1r B. 1795. S. 169. 170.
Struve Principes de Mineralogie ou expoſition ſuccincte des caracteres exterieurs des foſſiles par Vanberchem — Berthout et Struve an 3. 8. Paris p. 109-111. zum Theil.
Schrot Salzburgiſche Oryktographie in Mölls Jahrbüchern. Salzburg 1797. 8. 1r S. 103.
Hermann in d. Crells chem. Annalen 1799. 1r S. 108.
Karſten mineralogiſche Tabellen S. 20 und 69.

vom groben Korne; in einigen Abänderungen ist er flachmuschlich und scheint sich zu dem blättrichen zu neigen, selten daß er wirklich versteckt blättrich ist.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, nicht sonderlich scharfkantig.

Einige Abänderungen haben schaalig abgesonderte Stücke.

Er wechselt von dem völlig durchsichtigen bis zum durchscheinenden ab,

ist im hohen Grade hart (und übertrifft an Härte den Quarz)

spröde,

nicht sonderlich schwer zerspringbar,

hält das Mittel zwischen nicht sonderlich schwer und schwer.

Specifisches Gewicht.

Nach Muschenbröck	3,889.	des grönländischen
	3,978.	des schwedischen
Klaproth	4,085.	des sirianischen
Gellert	4,135.	
Brisson	4,0000 — 4,0627.	
Werner	4,230.	

Physische Kennzeichen.

Diese hat er mit dem Karfunkel gemein. Er ändert auch nach Sauſſure die Richtung der Magnetnadel, nach

Razou

grünlichgraue. Durch die letztere geht er in eine Mittelfarbe zwischen lauch- und berggrün über, und daraus in die kohl-, röthlich- und schwärzlichbraune. Kohlbraun kommt er sehr oft vor, und gränzt dann schon an das pflaumen- und violblaue. Der graue ist zuweilen so lichte, daß man ihn schon für graulich-, grünlich- und gelblichweiß halten kann.

Diese Farben sind theils dunkel theils lichte; doch hat überhaupt der Zirkon immer etwas dunkeles und schmutziges an sich.

Er kommt in kleinen ursprünglich eckigen Körnern und krystallisirt vor und zwar:

1) in rechtwinklichen vierseitigen Säulen, welche an den Enden mit 4 auf die Seitenflächen aufgesetzten Flächen ziemlich rechtwinklich zugespitzt sind; die Zuspitzung endigt sich zuweilen in eine Linie, meistens aber in einen Punkt.

a) Der vorige Krystall, an dem die abwechselnden Seitenkanten — alle Seitenkanten — die Kan-

Oryktognosie oder Handbuch für Liebhaber der Mineralogie. Leipzig 1792. 8. S. 3. 4.

Haüy im Journal des Mines N. XXVI. p. 83 und 162.

Saussüre in v. Crells Annalen 1795 1r S. 226. 227. u. 113.

Delametherie analyse des travaux sur les sciences naturelles. à Paris 4. 1798. p. 61. — Theorie de la terre. à Paris 1797. 8. T. II. p. 204-206.

Haüy im Bulletin des sciences pour la Societé philomatique N. XXXIX. daraus im N. bergm. Journal 3r B. S. 358-361.

Karsten mineralogische Tabellen. fol. Berlin 1788. S. 20.

Fundort.

Böhmen (in der Gegend von Kollin im Czaslauer Kreise, zu Zbislau, am Tillenberge und bei Albenreuth im Egerischen Bezirke); Ungarn (zu Rhonitz, bei Matra und auf den Karpathen); Siebenbürgen (Heltau); Kärnthen, Tyrol, Steiermark (in den Stubner Alpen, im Etschthale); Salzburg (am Horn in der Zam, im Zillerthale, im Oberfulzbachthale, im Pinzgau auf den Alpen Naßfeld und Kolbenkarr im Thale Gastein); Baiern (Bodenmais, Kam, Zwiesel, die Lahm); Pfalz (Albenreuth); Sachsen (Zöblitz, Gablenz); Schlesien (Querbach); Schweitz, Piemont (Ossola); Schweden (Fahlun und Garpenberg); Norwegen, Insel Seeland. Afrika (Aethiopien und Madagascar); Asien (Armenien, Syrien und Pegu, Ceylan, Sibirien in den Katharinenburgischen Gebirgen); Amerika (Brasilien, Grönland).

Was sein geognostisches Vorkommen betrifft, so macht er einen Gemengtheil verschiedener Urgebirgsarten, und scheint immer einer mehr als andern wesentlich anzugehören. Er kommt im Glimmerschiefer, für welchen er charakteristisch ist, in sofern er fast immer in Körnern und Krystallen darein eingewachsen ist, im Chloritschiefer, Hornblendeschiefer, verhärtetem Talke, zuweilen auch im Thonschiefer vor. In dem Serpentinsteine findet man ihn nicht selten in eingewachsenen Körnern, seltner im Gneise und Granite.

Gebrauch.

Kommt er von beträchtlicher Größe vor, so wird er zu Siegelsteinen geschnitten. Auch wird er als Edelstein geschlif-

geſchliffen, brillantirt und gefaßt, oder gebohrt, facetirt und auf Schnüre gezogen, und ſo verkauft.

Benennung.

Den Namen dieſer Gattung entlehnte Hr. OBR. Karſten aus dem Lateiniſchen, weil er glaubt, daß der Alabandicus der Alten mit dem ſtrianiſchen oder Werners edlem Granate daſſelbe, oder wenigſtens ein ganz ähnliches Foſſil ſind.

3te Gattung.

Karfunkel *).

Aeußere Kennzeichen.

Der Karfunkel iſt gewöhnlich dunkel-, ſelten hochblutroth von Farbe.

Er kommt bloß in urſprünglich rundlichen Körnern und eckigen Stücken vor.

Die

*) Gerhard Diſſ. inaugur. de Granatis Sileſiae et Boemiae. Francof. ad Viadr. 1760. 4. — Beiträge zur Chemie und Geſchichte des Mineralreichs 1r Theil. Berlin 1775. 8. S. 24 ff. — daraus bei Hochheimer chemiſcher Mineralogie 1r S. 58–63. — Grundriß eines neuen Mineralſyſtems. Berlin 1797. 8. S. 308.

Achard Beſtimmung der Beſtandtheile einiger Edelſteine S. 67–103. — daraus bei Hochheimer 1r S. 63–66.

Brugmans, Ant., Beobachtungen über die Verwandtſchaften des Magnets. Leipzig 1781. 8. S. 295. — Philoſoph. Verſuche über die magnetiſche Materie. Leipzig 1784. 8. S. 128.

Geyer in v. Creus chemiſchen Annalen 1785. 1r S. 43.

Reuß, F. A., in den Abhandlung. der Böhm. Geſellſch. der Wiſſenſchaften 3r B. 1787. S. 67. — Orographie des Nordweſtlichen Mittelgebirges

Die äußere Oberfläche der Körner ist rauh und gekörnt und wenig glänzend.

Inwendig ist er starkglänzend,

vom Glasglanze,

Er hat einen vollkommen muschlichen Bruch,

unbestimmteckige, nicht sonderlich scharfkantige Bruchstücke.

Er hat zuweilen kleine und sehr kleinkörnig abgesonderte Stücke,

ist durchsichtig,

im hohen Grade hart,

spröde,

nicht sonderlich schwer zerspringbar und

schwer.

Specifisches Gewicht.

Nach Kirwan	3,630.
Werner	3,941.
Klaproth	3,718.
Brisson	4,1888 — 4,2299.

Physi-

gebirges S. 107. 123. 144. 146. — Mineralogische Geographie 1r B. S. 372. 374. 376. und 383 ff.

Hoffmann im bergm. Journ. 1788. 1r B. S. 224. 1789. 1r B. S. 424.

Freiesleben daselbst 1792. 1r S. 259.

Rößler in Mayers Sammlung 2r S. 83. 85.

Beckerhin und Kramp Krystallographie des Mineralreichs. Wien 1793. 8. S. 194 und 196. § 483. 491.

Klaproth in seinen Beiträgen 1r S. 16. 2r S. 16. 21.

Karsten mineralogische Tabellen S. 20.

Physische Kennzeichen.

Er bricht die Strahlen doppelt, ist idioelektrisch und phosphoresciret gerieben im Dunkeln, und zeigt eine starke Polarität nach Brugmans.

Chemische Kennzeichen.

Im Kohlentiegel dem Porcellanfeuer ausgesetzt giebt er ein graues trübes Glas voll Eisenkörner; 100 Gran derselben geben Metalleisen $10\frac{1}{2}$ Grane. Im Thontiegel giebt er eine fast dicht geflossene, undurchsichtige Schlacke, deren Farbe inwendig aus der braunen bis in die grüne streifig nüancirt und die ganz zart zerflossen ist. Im Kreidetiegel giebt er eine schwarze Schlacke mit Eisenkörnern. Der Hitze des Blasebalgs einige Minuten hindurch ausgesetzt, fließt er zu einem satten, dunkelgrünen, feinkörnigen Porcellän, bei einer Hitze von 136° Wedg. dem Strome des Sauerstoffgases blosgestellt, schmilzt er leicht zu einem undurchsichtigen Glase von hochschwarzer Farbe, das dem Magnete folgsam ist.

Bestandtheile.

Nach Klaproths Untersuchung

Kiesel	40.
Thon	28,5.
Talk	10.
Kalk	3,5.
Eisenoxyd	16,5.
Magnesiumoxyd	0,25.

Nach

er in die isabellgelbe über; der leberbraune macht den Uebergang in den grünen. Von der grünen hat man ihn oliven-, pistacien-, spargel-, berg- und lauchgrün, und wenn das oliven- und lauchgrüne und das leberbraune sehr dunkel ist, so nähert er sich dem schwarzen. In einigen Abänderungen sind beide Hauptfarben, die braune und die grüne in demselben Stücke beisammen.

Er kommt gewöhnlich derb und eingesprengt vor, nie in Körnern oder eckigen Stücken, zuweilen aber auch krystallisirt, und zwar in allen Krystallisationen des Almandins mit Ausnahme der rechtwinklichen vierseitigen Säule. Hr. Esmark hat ihn zudem noch aufgefunden.

1) in

Voigt mineralogische und bergmännische Abhandlungen 1r B. Leipzig 178[illegible] 8. S. 23. 43. 2r S. 138

Berthout, van Berchem, in Annales de chemie T. X. p. 181-183

Flurl Beschreibung der Gebirge von Baiern S. 451.

Reuß, F. A., mineralogische Geographie von Böhmen 2r S. 269. 271. 272. — in Mayers Samml. physikal. Aufsätze 5r S. 209 u. 236.

Freiesleben, in mineralog. Bemerkungen über den Harz 2r B. S. 270.

Oryktographie von Rußland im N. bergm. Journ. 1r 1795. S. 170.

Struve, Principes de Mineralogie, p. 109-111. zum Theil.

Delametherie, Theorie de la terre T. II. p. 262-265.

Schrot Salzburg. Oryktographie in Mons Jahrbüchern 1r B. Salzburg 8. S. 101. n. 1.

Esmark im N. bergmänn. Journ. 1799. 2r B. S. 33. 34. 103. 1r S. 446-53.

Hermann in v. Crells chem. Annalen 1799. 1r 108. 109.

Vauquelin im Journal des Mines n. 44. p. 571-574 ff.

—— —— Journal de physique. T. 48. p. 60.

Karsten mineralogische Tabellen S. 20.

1) in langen ſtarkgeſchobenen vierſeitigen Säulen, deren ſtumpfe Seitenkanten oft ſtark abgeſtumpft ſind, an beiden Enden etwas ſpitzwinklich zugeſchärft, die Zuſchärfungsflächen auf die ſtumpfen Seitenkanten aufgeſetzt;

2) in langen ſechsſeitigen Säulen.

Die Kryſtalle finden ſich nie einzeln, wie bei dem edlen Granate, ſondern ſie bilden immer Druſen.

Die Oberfläche der Kryſtalle iſt überzwerch geſtreift*), glänzend oder wenigglänzend.

Inwendig iſt er faſt immer wenigglänzend, ſelten glänzend,

von einem Glanze, der das Mittel zwiſchen Glas- und Wachsglanz hält.

Der Bruch iſt dicht und zwar uneben von kleinem Korne.

Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmteckig ziemlich ſtumpfkantig.

Der derbe iſt faſt allezeit von klein- und feinkörnig abgeſonderten Stücken.

Er iſt mehr und weniger durchſcheinend, der ſchwarze iſt faſt ganz undurchſichtig.

Er iſt hart (aber im mindern Grade als der edle),

ſpröde,

leicht zerſpringbar,

nicht ſonderlich ſchwer.

Speci-

*) und nach Etmark zuweilen mit bunten Farben ſchwach angelaufen.

Specifisches Gewicht.

Nach Wallerius	3,600 — 3,900.
Werner	3,754. vom Teufelsstein b. Schwarzenberg
	3,757. aus dem Bannate
Kirwan	3,750 — 3,806.
Karsten	3,6683. des schwedischen.

Physische Kennzeichen.

Nach Saussüre ändert der Granat die Richtung der Magnetnadel.

Chemische Kennzeichen.

Der grüne Granat ändert seine Farbe im Feuer, wird gelblichgrau oder honiggelb und ist viel leichtflüssiger als der Almandin. Im Thontiegel giebt er eine bräunliche oder schwärzliche Schlacke mit Eisenkörnern; im Kohlentiegel schmelzt er zu einer schwarzen oder blauen Schlacke, in welcher die Eisenkörner eingehüllt liegen; im Kreidetiegel giebt er eine graue, poröse, brüchige Schlacke, die durch den Tiegel dringt. Mit den concentrirten Mineralsäuren übergossen, brauset er merklich auf, und diese entziehen ihm den Eisengehalt.

Bestandtheile.

Der grüne vom Teufelssteine bei Schwarzenberg nach Wiegleb:

Kiesel	36,45.
Kalk	30,83.
Eisenoxyd	28.75.
Wasser- und Kohlenstoffsäure	4.

Des grünen vom Ehrenberge bei Ilmenau, nach ebend.

Kieſel	26,46.
Thon	22,7.
Kalk	17,92.
Eiſenoxyd	16,25.

Nach einer Analyſe von Merz:

Kieſel	40.
Thon	20.
Kalk	8.
Eiſenoxyd	20.

Des gemeinen Granats vom Norberge, nach Gerhard:

Kieſel	50.
Thon	28.
Kalk	12.
Eiſenoxyd	18.

Des grünen vom Oraviza aus dem Bannate, nach Ebendemſelben:

Kieſel	50.
Thon	32.
Kalk	12.
Eiſenoxyd	14.

Nach Vauquelins Analyſe, des ſchwarzen vom Pic d'Eres-Lids bei Bareges:

Kieſel	43.
Thon	16.
Kohlſtofffaurer Kalk	20.
Eiſenoxyd	16.
Feuchtigkeit od. flüchtige Stoffe	4.

Nach Vauquelins Analyse, des rothen eben daher:

Kiesel	52.
Thon	20.
Kohlenstoffsaurer Kalk	7,7.
Eisenoxyd	17.

Fundort.

Böhmen (am Kupferhügel beim Kupferberg im Ellbogener Kreise, Nonnengrün, Albenreut und Tillenberg im Egerischen Bezirke, bei Orpes und am Kremsger, in der Nähe der Spitzberge, an der Sommer- und Winterleite im Saatzer Kreise; böhmisch Neustädtl, an der Lausitzer Gränze im Bunzlauer Kreise, zwischen Letschkau und Radborz im Czaslauer Kreise); Unteröesterreich (zwischen Gurhof und Aggsbach); Kärnthen (auf dem Lobinger Berge); Steiermark (in den Stubner Alpen); Tyrol (im Etschthale); Niederungarn (ohnweit Pries bei Mittelwalde); Oberungarn (bei Dobschau) *); Bannat (Dognaczka auf der Grube Moses im Wodarner Gebirge Orewicza); Lausitz (bei Meffersdorf); Schlesien (bei Querbach); Churfachsen (Berggieshübel, Geyer, Breitenbraun, Bräunsdorf, Ehrenfriedersdorf auf dem Krebs- und Frauenberge, Schneeberg, Schwarzenberg am Teufelssteine, Wiesenthal); Ilmenau (am Ehrenberge); Pfalz (Kleisingerfels); Harz (an der Roßtrappe); Piemont

*) Der hier, nicht bei Leutschau, wie irrig angegeben wird, in Begleitung der schillernden Hornblende, Amianthes u. s. w. im Serpentinsteine einbrechende hochpistacien- oder smaragdgrüne, in sehr kleine sechsseitige Säulen (Granatdodecaeder) krystallisirte gemeine Granat wird von mehrern Mineralogen für Chrysolith gehalten, ist aber *nichts* mehr, als Granat.

mont (ohnweit Oſſola); Norwegen (Arendal); Schweden (Sahlberg, Schonen, Dannemora, Fahlun, Garpenberg); Salzburg (Zillerthal, Thal Achen am Krimmler, Tauern in Lungau, Unterſulzbachthal in Gerlos am Altenberge und Dürrenrein bei Raningſtein im Miſkitzthale); Schweitz (am Gotthard); Sibirien (bei der Stadt Werchoturje, bei der Siſſertskiſchen Schmelzhütte in den Bancokupfergruben an der Turja, in der alten Schilowskiſchen Kupfergrube in der Gegend von Katharinenburg, in der alten Grube Murſinskoi am Altai.

In Hinſicht des geognoſtiſchen Vorkommens iſt zu merken, daß er gleichfalls blos in Urgebirgen als ein dem Gneiſe, Glimmerſchiefer, Hornblendeſchiefer untergeordnetes Lager vorkommt, zum Theil aber dieſen Gebirgsarten und dem Chloritſchiefer (als in Steiermark, Kärnthen, Schweden, Böhmen) beigemengt iſt. Die Granatlager ſind bisweilen Erz führend und enthalten beſonders Kupferkies, Bleiglanz, Magneteiſenſtein, Schwefel-, Arſenik- und Magnetkies, hier und da kommt er auf Gängen vor. In Böhmen macht er, mit Hornblende gemengt, ein ſehr mächtiges Lager aus, in welchem an dem Kupferhügel der ſehr merkwürdige Bau auf Kies verführt wird; bei Orpes, am Kremsger, am Hohenſteine bei Unterhals im Ellbogner Kreiſe, iſt er ein treuer Begleiter des Magneteiſenſteines, und macht einen großen Theil der daſigen Eiſenſteinlager aus. Zu böhmiſch Neuſtädtl begleitet er, nebſt dem Arſenik und Schwefelkieſe, den Zinnſtein.

Gebrauch.

Er wird wegen seines beträchtlichen Eisengehaltes und seiner Leichtflüssigkeit als Zuschlag beim Eisenschmelzen (bei Schneeberg, Bermesgrün in Sachsen u. s. w.) genützt. Auch braucht man ihn, so wie den Almandin und Karfunkel, wo dieser häufig vorkommt, als Schleifpulver und verfertiget eine Art Schmirgel daraus.

Benennung.

Den Namen Granat leiten einige von dem lateinischen Worte granum ab, da der Granat gewöhnlich in rundlichen Körnern vorkomme; andere von der Farbe der Granatenblüthe, mit welcher er einige Aehnlichkeit hat.

5te Gattung.

Coccolith *).

Aeußere Kennzeichen.

Der Coccolith ist von einer berg-, gras- und olivengrünen Farbe.

Man findet ihn derb.

Inwendig ist er glänzend,

von Glasglanze.

Der Bruch ist breitblättrich, von einfachem Durchgange der Blätter.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig.

Er

) D'Antrada in Scherers allgem. Journal der Chemie 4r. S. 32. 33. Karsten mineralogische Tabellen S. 20 und 69 Note (2).

Er ist von sehr ausgezeichneten groß-, grob- und kleinkörnig abgesonderten Stücken (die Körner sind polygonisch und zuweilen kurze vierseitige, an beiden Enden mit 4 auf die Seitenkanten aufgesetzten Flächen zugespitzte Säulen).

Er ist durchscheinend,

giebt einen grauen oder graulichweißen Strich, ist hart (er ritzt das Glas und giebt mit dem Stahle nur wenig Funken) und

nicht sonderlich schwer.

Specifisches Gewicht.

Nach D'Andrada 3,316.

Chemische Kennzeichen.

Für sich ist er unschmelzbar. Mit kohlenstoffsaurem Natron schmelzt er unter Aufbrausen und Aufschwellen zu einem schmutzig olivengrünen, blasigen und schlackenartigen Glase; mit dem Borax giebt er ein blaßgelbliches halbdurchsichtiges Glas.

Bestandtheile.

Nach Abilgaards Analyse:

Kiesel	42.
Thon	15.
Kalk	13.
Eisenoxyd	8.
Magnesienoxyd	14.
Wasser	3.

Fundort.

Schweden (in den Helleſta- und Aſſebro-Eiſengruben in Südermannland; Nerike); Norwegen (Arendahl).

Benennung.

Den Namen hat er von ſeinen körnig abgeſonderten Stücken erhalten.

6te Gattung.

Braunſteinkieſel *).

Aeußere Kennzeichen.

Der Braunſteinkieſel hat auf dem friſchen Bruche eine dunkelhyacinthrothe Farbe, die aber bei einigen Abänderungen in die röthlich- und gelblichbraune übergeht; bei erlittener Verwitterung iſt er in einigen zerklüfteten Stücken inwendig grüngefleckt.

Er findet ſich nur kryſtalliſirt und zwar

in doppelt achtſeitigen Pyramiden, die an beiden Enden mit 4 Flächen zugeſpitzt ſind. Die Zuſpitzung iſt flacher und alle Winkel ſind verſchobener als bei dem Granate. Die Ecken ſind theils ohne alle Abſtumpfung, theils in der Ordnung verändert, daß 2 und 2, die aneinander gränzen, Abſtumpfungsflächen haben, die dritte aber davon freigeblieben iſt.

Die

*) Klaproth Beiträge 2r S. 239–244.
Karſten mineralogiſche Tabellen S. 20 und 69.

Die Kryſtalle ſind theils mittlerer Größe, theils klein und ſehr klein und eingewachſen.

Die äußere Oberfläche der größern Kryſtalle iſt zart- und, wie es ſcheint, abwechſelnd geſtreift, der kleinere faſt glatt.

Aeußerlich iſt der Braunſteinkieſel glänzend, in den kleinern Kryſtallen ſtarkglänzend,

von einem Mittel zwiſchen Wachs- und Demantglanze.

Inwendig iſt er im friſchen Zuſtande ſtarkglänzend,

von Demantglanze.

Der Bruch iſt nach 2 Richtungen, welche mit den Streifen correſpondiren, geradblättrich, nach allen übrigen kleinmuſchlich.

Die Bruchſtücke ſcheinen unbeſtimmteckig auszufallen.

Er ſcheint unabgeſondert zu ſeyn,

iſt mehr oder weniger an den Kanten durchſcheinend,

halbhart (in einem höhern Grade als der Pechſtein),

ſehr ſpröde und

nicht ſonderlich ſchwer.

Specifiſches Gewicht.

Nach Klaproth 3,600.

Chemiſche Kennzeichen.

Für ſich auf den Kohlen geglüht rundet er ſich allmählig zu einem rabenſchwarzen Kügelchen. Von dem

Borax wird er nach und nach zu einer durchsichtigen olivengrünen Perle aufgelöset, das Phosphorsalz löset es nur langsam und unvollkommen auf und bildet damit ein risiges Kügelchen von violblauer Farbe. Wird dieses noch glühend noch mit Salpeter überschüttet, so erhält das auf der Kohle zurückbleibende Salz dunkelviolblaue Flecken.

Bestandtheile.

Nach Klaproths chemischer Untersuchung:

Kiesel	35.
Thon	14, 25.
Magnesienoxyd	25.
Eisenoxyd	14.

Fundort.

Dieses Fossil wurde von dem Fürsten Dimitri von Gallizin in dem Spessarter Walde bei Aschaffenburg in einem großkörnigen aus fleischrothem Feldspathe, grauem Quarze, etwas silberweißem Glimmer und gemeinem Schörl bestehenden Granite eingewachsen gefunden.

Benennung.

Der Name ist von den Hauptbestandtheilen, dem Kiesel und Braunsteine entlehnt und nach der Analogie des Eisenkiesels vom Hrn. OBR. Karsten gebildet. Hr. Klaproth nannte ihn granatförmiges Braunsteinerz.

7te Gattung.

Vesuvian *).

Lat. Vesuvianus. Franz. Vesuvienne. Ital. Vesuviano.

Aeußere Kennzeichen.

Seine Farbe ist die dunkel leberbraune, die bald mehr in die oliven- oder lauchgrüne, bald mehr in die gelbe und aus dieser in die hyacinthrothe und röthlichbraune fällt.

Er kömmt derb, eingesprengt, öfters aber krystallisirt vor und zwar

1) in rechtwinklichen vierseitigen Säulen, an allen Enden und Seitenkanten ziemlich stark abgestumpft, und die Abstumpfungskanten nochmals, auch wohl zuweilen die Ecken der Endkanten ebenfalls schwach abgestumpft;

2) in

*) Pallas in s. N. Nordischen Beiträgen 7e B. Petersburg und Leipzig 1793. 8. S. 282.

Rose, O. W., Fortsetzung der Beiträge zu den Vorstellungsarten über vulkanische Gegenstände. Frankf. 1793. 8. S. 19 ff.

Stucke, C. H., Untersuchung einiger niederrheinischen Fossilien. Frkft. 1793. 8. S. 83–115. — daraus im Journal de physique T. III. 1793. p. 69.

Klaproth Beiträge 1r S. 34. 2r S. 37–38.

Saussure Voyages dans les Alpes T. VII. §. 1905. p. 144. 145. — in von Crells Annalen 1795. 1r S. 202.

Haager Ueber das Vorkommen des Goldes in Siebenbürgen. Leipzig 1797. 8. Beilage S. 58.

Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 321–327. (Viriscite, Hyacinthine) — Analyse des travaux p. 69.

Karsten mineralogische Tabellen S. 20.

2) in rechtwinklichen vierseitigen Säulen mit abgestumpften Seitenkanten, an den freistehenden Enden mit 4 theils gleichen, theils ungleichen, auf die Seitenflächen aufgesetzten Flächen zugespitzt, die Zuspitzung mehr oder weniger abgestumpft, und zuweilen sind die Kanten der Zuspitzung so wie die Ecken der Eckkanten ganz schwach abgestumpft;

3) in sechsseitigen Säulen, an allen Kanten mehr oder weniger stark abgestumpft und die Abstufungskanten zuweilen nochmals schwach abgestumpft;

4) in sechsseitigen Säulen, an allen Seitenkanten so stark abgestumpft, daß sie ein walzenförmiges oder auch tafelartiges Ansehen erhalten.

Die Krystalle sind meistens kurz, gewöhnlich aufeinander, übereinander, oder aneinandergewachsen, daher sie Drusen bilden, doch auch einzeln eingewachsen.

Sie sind von mittlerer Größe, doch auch klein, sehr klein und ganz klein.

Die Seitenflächen derselben sind schwach in die Länge gestreift, die übrigen Flächen glatt.

Die Oberfläche der Krystalle ist starkglänzend.

Inwendig sind sie wenigglänzend,

von einem Glanze, der das Mittel zwischen Wachs- und Glasglanz hält.

Der

Der Bruch ist unvollkommen und kleinmuschlich, der sich theils in den unebenen von kleinem Korne, theils in den unvollkommen blättrichen verläuft.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, nicht sonderlich scharfkantig.

Der derbe hat eckigkörnig abgesonderte Stücke.

Er ist durchscheinend, oft dem halbdurchsichtigen sich nähernd,

hart,

spröde,

leicht zerspringbar,

fühlt sich kalt an, und

ist nicht sonderlich schwer.

Specifisches Gewicht.

Nach Werner	3,575.	
Klaproth	3,420.	des Vesuvischen
Delametherie	3,4090.	
Klaproth	3,365.	
	3,390.	des Sibirischen
Karsten	3,4412.	

Physische Kennzeichen.

Der Vesuvian ist idioelectrisch.

Chemische Kennzeichen.

Im Kohlentiegel giebt der vesuvische Vesuvian ein dichtes, helles, starkglänzendes, fast farbenloses Glas

mit

Glimmer, zwischen Granatdrusen und im derben Glimmer mit Hornblende, Feldspathe und Quarze, und gehöret zu den Primordialfossilien, welche von den Vulkanen zum Theil ganz unverändert, zum Theil nur wenig gebrannt ausgeworfen werden. In Hinsicht des geognostischen Vorkommens vermuthet Hr. BR. Werner, daß er als Lager in Urgebirgen einbrechen dürfte. Der Sibirische liegt in einem blaßgrünlichgrauen Speckstein in Gesellschaft des derben und krystallisirten Magneteisensteines.

Gebrauch.

In Neapel verfertiget man Ringsteine daraus, die unter dem Namen vesuvischer Gemmen, Chrysolithen, Hyacinthen u. s. w. verkauft werden.

Benennung.

Er hat seinen Namen von seinem Fundorte, Vesuv, wo man ihn zuerst auffand. Bisher wurde er von den Mineralogen mit den Benennungen: vulkanischer oder vesuvischer Schörl, Chrysolith, Hyacinth, Topas, belegt. Noch itzt nennen ihn einige Mineralogen Vulkanit.

8te Gattung.

Smaragd.

Lat. Smaragdus. Franz. Emeraude. Ital. Smeraldo. Engl. Emerald. Schwed. Smaragd.

1te Art.

Glatter Smaragd *).

Aeußere Kennzeichen.

Er hat blos eine ſmaragdgrüne Farbe, aber von verſchiedenen Graden der Höhe, als dunkel, hoch, lichte, ja ſelbſt blaß, jedoch iſt letztere äußerſt ſelten.

Man

*) Owiſt Anderſſon in Schwed. Abhandl. 1768. 30r Band der Ueberſetz. S. 57–80.

Achard Beſtimmung der Beſtandtheile einiger Edelſteine S. 41–55. — daraus bei Hochheimer S. 21–24.

Bergmann opuſcul. Vol. II. p. 96.

Brugmans; philoſ. Verſuche über die magnetiſche Materie S. 127.

Ferber in v. Crells chem. Annalen 1785. 1r B. S. 152.

Geyer daſelbſt 1785. 1r B. S. 43.

Herrmann daſelbſt 1788. 1r B. S. 325. 519. 1793. 1r B. S. 161.

Hoffmann im bergm. Journale 1789. 1r S. 374 und 426.

Oryktognoſie S. 13. 14.

Bekkerlin und Kramp Kryſtallographie S. 231, 232. §. 611–614.

Sauſſüre in v. Crells chem. Annalen 1795. 1r B. S. 214.

Klaproth Beiträge 1r B. S. 28. 2r B. S. 12–15.

Schrot Salzburg. Oryktographie in Molls Jahrbüchern 1r S. 103. 104.

Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 227-230. — Analyſe des travaux p. 62. — in v. Crells chem. Annalen 1798. 1r B. S. 162.

Vauquelin im Bulletin an 1. n. X. p. 73. Daraus in Scherers allgem. Journale der Chemie 1r S. 210. — in Annales de chemie T. XXVI, n. 78. p. 259-265. — Journ. des Mines n. XXXVIII. p. 93-97.

Man findet ihn zuweilen derb, aber nicht oft, eben so selten in Geschieben, am gewöhnlichsten krystallisirt. Seine Krystallisation ist:

die gleichwinkliche sechsseitige Säule — vollkommen — an allen Seitenkanten — an allen Ecken — an den Seiten- und Endkanten, auch wohl zugleich an allen Ecken abgestumpft. Sehr selten ist es, daß sie an allen Endkanten zugeschärft ist.

Die Krystalle sind mittlerer Größe und klein, meistens niedrig, kommen immer eingewachsen vor und bilden Drusen.

Die Oberfläche der Krystallen ist glatt und glänzend.

Inwendig ist er starkglänzend,

vom Glasglanze.

Er hat einen unvollkommen muschlichen Bruch; zeigt aber auch zuweilen einen versteckt blättrichen von vierfachem Durchgange der Blätter, und die Richtung der Durchgänge ist wie bei der folgenden Art.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, mehr und weniger scharfkantig.

Er

p. 93-97. Daraus in Tilloch philos. Magaz. Vol. I. n. 2. p. 204-208. — in Scherers allgem. Journal der Chemie 1r B. S. 361-366. — in v. Crells chem. Annalen 1798. 2r S. 406-411. — Journal des pharmaciens n. XVI. p. 174. Daraus in Trommsdorff Journal der Pharmacie 7r B. 2s S. 239.

Hauy im Journal des Mines n. XIX.

Karsten mineralogische Tabellen S. 20 und 69.

Er wechselt von dem Durchsichtigen bis zu dem Durchscheinenden ab,

ist hart (etwas härter als der gestreifte),

fühlt sich kalt an und ist

nicht sonderlich schwer.

Specifisches Gewicht.

Nach Muschenbröck	3,095.	
Werner	2,680.	
Brisson	2,7755.	des Peruanischen
Karsten	2,6780.	des hochsmaragdgrünen.

Physische Kennzeichen.

Er bricht die Lichtstrahlen doppelt, wird durch das Reiben electrisch. Mit einem andern Smaragde gerieben soll er phosphoresciren, und nach Brugmans auf die Magnetnadel wirken.

Chemische Kennzeichen.

Er widersteht der Gewalt des Feuers ohne zu schmelzen und behält seine Farbe. Bei 120° geglüht wird er blau und behält diese Farbe so lange, als er vom Feuer durchdrungen ist, aber wenn er erkaltet, erhält er seine natürliche grüne Farbe wieder, und besitzt dann die phosphorescirende Eigenschaft. In noch stärkerem Feuer wird er mehr und weniger undurchsichtig, kann wohl auch für sich bei 150° in Fluß gebracht werden, wobei er in dem Augenblicke des Schmelzens einen phosphorischen Schein

von sich wirft. Im Kohlentiegel schmelzt er mit Beibehaltung der wiewohl etwas verunreinigten grünen Farbe und Ausschmelzen einzelner Eisenkörner und wird undurchsichtig; im Thontiegel giebt er ein klar geflossenes grünlichweißes Glas, hier und da mit braunen Strahlen; im Kreidetiegel zeigt er keine Spur von Schmelzung. Vor dem Löthrohre wird die Farbe des Smaragds etwas blässer, recht durchgeglüht wird sie apfelgrün; von dem Borax und Phosphorsalze wird er vollkommen und ohne Brausen aufgelöset, und giebt mit ersterem eine blaßgrüne, ganz klare Glasperle; von dem Natron wird er bloß zertheilt. Auf dem Sappare giebt er bei 189° ein seladongrünes, durchscheinendes, blasiges Glas, das bei dem Erkalten Risse bekömmt, später zu einem farbenlosen Glase schmelzt, das ohne scheinbare Auflösung in den Sappare eindringt. In dem Brennpunkte eines Brennspiegels fließt er sehr schnell, erhebt sich in Blasen, geht in kurzer Zeit durch verschiedene Nüancen durch, nimmt bald eine graue, bald eine grüne mit Undurchsichtigkeit verbundene Farbe an, wird endlich wieder heller und lichter himmelblau, und zuletzt ganz undurchsichtig, in welchem Zustande er gewöhnlich nicht mehr den Grad seiner ursprünglichen Härte besitzt. In dem Sauerstoffgase schmelzt er auf der Kohle zu einer milchweißen Kugel, die aber nicht zur Klarheit gebracht werden kann.

Bestandtheile.

Nach Vauquelins neuesten Untersuchung:

Kiesel	64, 6.
Thon	14.

Glycin

Glycine	13.
Kalk	2,56.
Chromiumoxyd	3,5.
Waſſer	2. *)

Nach Klaproths neueſter Analyſe:

Kieſel	69.
Thon	15.
Glycine	12,5.
Kalk	0,25.
Eiſenoxyd	1.
Chromiumoxyd	0,25.

Fundort.

Afrika (in den Gebirgen zwiſchen Aethiopien und Aegypten über Aſſavan hinaus); Amerika (im ſüdlichen Theile beſonders Neugrenada und Peru); Aſien (die Bucharei, das Uraliſche Gebirge) **).

Die anſtehende Gebirgsart iſt ein grauer Thonſchiefer, nicht ſelten auch Quarz in Begleitung des Schwefel-

 kieſes

*) Im Journal des Mines n. XXXVIII. p. 96. ſind die von Vauquelin aufgefundenen Beſtandtheile dieſes Foſſils wie folget angegeben:

Kieſel	64,5.
Thon	29.
Glycine	13.
Kalk	1,6.
Chromiumoxyd	3,25.
flüchtige Stoffe	2.

bei welcher Angabe aber ein Irrthum ſtatt haben muß, da die Summe der Beſtandtheile zu groß ausfällt.

**) Nach BR. Schrot ſoll der glatte Smaragd theils derb, theils in niedrige ſechsſeitige an den zugeſchärften Säulen kryſtalliſirt im Heubachthale im Pinzgau im Salzburgiſchen vorkommen.

kieſes und zuweilen des Schwerſpathes. Von letzterer Art iſt jener, der aus Neugranada kömmt.

Gebrauch.

Er wird geſchliffen und brillantirt, als Edelſtein getragen und bekömmt eine grüne Folie. Er gehört zu den geſchätzteſten Edelſteinen.

Benennung.

Der Name der Gattung ſoll aus dem Orient abſtammen und das Wort Smaragd nach dem Hebräiſchen und Griechiſchen leuchten oder glänzen bedeuten. Der ſpecifiſche Name iſt von ſeiner glatten äußern Oberfläche hergenommen.

2te Art.

Geſtreifter Smaragd (Beryll) *).

Aeußere Kennzeichen.

Seine Hauptfarbe iſt grün. Aus dieſer geht er von einer Seite in die blaue, von der andern in die gelbe über. Gewöhnlich iſt er berg- und ſeladongrün, aus

*) Qwiſt Anderſon in Schwed. Abhandl. 1768. der Ueberſetz. 30r Band S. 57-80.

Sage in Memoires de l'Academie des Sciences de Paris 1782. p. 314.

Karſten in Lempe's Magazin 2r. S. 59. 60. — Mineralogiſche Tabellen S. 20 und 69.

Bindheim in v. Crells chem. Annalen 1788. 1r B. S. 247. — in Beobachtungen und Entdeckungen der Naturf. Freunde zu Berlin 4r. S. 35-44. daraus bei Hochheimer 1r B. S. 31-34. in v. Crells Annalen 1790. 1r. S. 490-495. in Annales de chemie T. X. 218.

Hoffmann

aus welchem er ſich in das apfel-, ſpargel- und ölgrüne verläuft; aus dieſer letztern geht er wieder

 in

Hoffmann im bergmänn. Journale 1789. 1r. S. 374.

Brückmann in Beobacht. und Entdeck. der Naturf. Fr. zu Berlin 4r B. S. 6-34. und 284-286.

Heyer daſelbſt 4r B. S. 154-161. Daraus bei Hochheimer 1r. S. 34 bis 38.

Herrmann Beſchreibung des Uraliſchen Erzgebirges 2r. S. 310. — in d. Crells Annalen 1789. 1r B. S. 224. 1792. 1r B. S. 295-314. 1799. 1r B. S. 110. 111.

Schröter im Naturforſcher 23s St. S. 54.

Oryktognoſie S. 14. 15.

Bekkerhin und Kramp Kryſtallographie S. 232-234. §. 615. 619.

Cauſſüre in d. Crells chem. Annalen 1795. 1r. S. 218.

Klaproth Beiträge 1r. S. 10.

Oryktographie von Rußland im N. bergm. Journale 1r. S. 171-173.

Lampadius Sammlung practiſch chemiſcher Abhandlungen 2r. S. 54.

Schrot Salzburg. Oryktographie in Moos Jahrbüchern 1r. S. 104. 105.

Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 252. 253.

Vauquelin in Bulletin an 1. n. XII. p. 93. Journal de phyſique T. IV. p. 79. Brugnatelli annali di chimica T. XV. p. 217. Daraus in Scherers allgem. Journal der Chemie 1r. S. 109. 220. — Bulletin an 2. n. I. p. 112. daraus in Scherers Journal 1r B. S. 250. — Annales de chemie T. XXVI. n. LXXVII. p. 155. 176. daraus in Nicholſon Journal Vol. II. p. 358-363. Brugnatelli annali di chimica T. XVI. p. 128-143. in Scherers Journal 1r. S. 341. 360. in d. Crells Annalen 1798. 2r. S. 422-439. — im Journal des pharmaciens an 2. n. I. p. 208. — Annales de chemie T. XXVI. n. LXXVII. p. 170-177. daraus im Journal des pharmaciens an 2. n. I. p. 98. Brugnatelli annali di chimica T. XVI. p. 145-153. Nicholſon Journal Vol. II. n. XXII. p. 393-396. Scherers Journal 1r. S. 354-360. — Journal des pharmaciens n. XVI. p. 179-181. daraus in Scherers Journal 2r B. S. 479.

Fourcroy in Scherers allgem. Journal der Chemie 2r. S. 472.

Haüy im Journal des Mines n. XXVIII. p. 257.

Gmelin in Scherers allgem. Journal der Chemie 4r. S. 674-676.

in die honiggelbe über. Die seladongrüne Farbe macht den Uebergang in die blaue und zwar von der himmel- bis in die smalteblaue und in einigen seltenen Abänderungen in die lasurblaue.

Alle diese Farben sind blaß, selten hoch und fast nie dunkel.

Er kömmt derb, in Geschieben, am gewöhnlichsten aber krystallisirt vor. Seine Krystallisation ist:

die lange gleichwinkliche sechsseitige Säule — vollkommen — an den Seitenkanten — auch wohl an den Seitenkanten und Endkanten zugleich mehr und weniger abgestumpft — seltener an den Ecken so stark abgestumpft, daß die Abstumpfungsflächen in Zuspitzungsflächen überzugehen scheinen, die zum Theile auf die Seitenflächen, zum Theile auf die Seitenkanten aufgesetzt sind — an den freistehenden Enden flach zugeschärft, die Zuschärfungsflächen auf die zwei gegenüberstehende Seitenflächen aufgesetzt.

Die Krystalle sind von verschiedener Größe, klein, groß und sehr groß.

Die äußere Oberfläche der Krystalle ist in die Länge gestreift.

Aeußerlich ist er glänzend und wenigglänzend.

Inwendig ist er gewöhnlich starkglänzend, doch findet man ihn auch nur glänzend und wenigglänzend,

vom Glasglanze.

Der

Der Bruch ist unvollkommen blättrich von vierfachem Durchgange der Blätter, welche Durchgänge theils mit den Seitenflächen, theils mit den Endflächen parallel laufen. Oft sind alle diese Durchgänge so undeutlich, daß sie wenig oder gar nicht zu erkennen sind.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, mehr und weniger scharfkantig.

Er ist gewöhnlich durchsichtig, wechselt aber bis zum Durchscheinenden ab.

Er ist hart,

spröde,

sehr leicht zerspringbar,

fühlt sich kalt an und ist

nicht sonderlich schwer.

Specifisches Gewicht.

Nach Werner	2,250.	des Sibirischen himmelblauen
	2,628.	desselb. berggrünen
	2,677.	desselb. honiggelben
Karsten	2,6717.	desselb. blaßhimmelblauen
Brisson	2,683 — 2,690.	des Sibirischen
	2,7227.	des Sibirischen himmelblauen
	2,6923.	des Brasilischen
Herrmann	2,759.	des Sibirischen blaulichgrünen
Große	2,665.	desselb. berggrünen
Gerhard	2,672.	des Sibirischen.

Man findet ihn zuweilen derb, aber nicht oft, eben selten in Geschieben, am gewöhnlichsten krystallisirt. Seine Krystallisation ist:

die gleichwinkliche sechsseitige Säule — vollkommen — an allen Seitenkanten — an allen Ecken — an den Seiten- und Endkanten, auch wohl zugleich an allen Ecken abgestumpft. Sehr selten ist es, daß sie an allen Endkanten zugeschärft ist.

Die Krystalle sind mittlerer Größe und klein, meistens niedrig, kommen immer eingewachsen vor und bilden Druſen.

Die Oberfläche der Krystallen ist glatt und glänzend.

Inwendig ist er starkglänzend,

vom Glasglanze.

Er hat einen unvollkommen muschlichen Bruch; zeigt aber auch zuweilen einen versteckt blättrichen von vierfachem Durchgange der Blätter, und die Richtung der Durchgänge ist wie bei der folgenden Art.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, mehr und weniger scharfkantig.

Er

p. 93-97. Daraus in Tilloch philos. Magaz. Vol. I. n. 2. p. 204-208. — in Scherers allgem. Journal der Chemie 1r B. S. 361-366. — in v. Crells chem. Annalen 1798. 2r S. 406-411. — Journal des pharmaciens n. XVI. p. 174. Daraus in Trommsdorff Journal der Pharmacie 7r B. 2s S. 239.

Haüy im Journal des Mines n. XIX.

Karsten mineralogische Tabellen S. 20 und 69.

wechſelt von dem Durchſichtigen bis zu dem Durchſcheinenden ab,

hart (etwas härter als der geſtreifte),

hlt ſich kalt an und iſt

icht ſonderlich ſchwer.

Specifiſches Gewicht.

Nach Muſchenbröck	3, 095.	
Werner	2, 680.	
Briſſon	2, 7755.	des Peruaniſchen
Karſten	2, 6780.	des hochſmaragdgrünen.

Phyſiſche Kennzeichen.

Er bricht die Lichtſtrahlen doppelt, wird durch das Reiben electriſch. Mit einem andern Smaragde gerieben ſoll er phosphoresciren, und nach Brugmans auf die Magnetnadel wirken.

Chemiſche Kennzeichen.

Er widerſteht der Gewalt des Feuers ohne zu ſchmelzen und behält ſeine Farbe. Bei 120° geglüht wird er grau und behält dieſe Farbe ſo lange, als er vom Feuer durchdrungen iſt, aber wenn er erkaltet, erhält er ſeine natürliche grüne Farbe wieder, und beſitzt dann die phosphorescirende Eigenſchaft. In noch ſtärkerem Feuer wird er mehr und weniger undurchſichtig, kann wohl auch für ſich bei 150° in Fluß gebracht werden, wobei er in dem Augenblicke des Schmelzens einen phosphoriſchen Schein

von sich wirft. Im Kohlentiegel schmelzt er mit Beibehaltung der wiewohl etwas verunreinigten grünen Farbe und Ausschmelzen einzelner Eisenkörner und wird undurchsichtig; im Thontiegel giebt er ein klar geflossenes grünlichweißes Glas, hier und da mit braunen Strahlen; im Kreidetiegel zeigt er keine Spur von Schmelzung. Vor dem Löthrohre wird die Farbe des Smaragds etwas blässer, recht durchgeglüht wird sie apfelgrün; von dem Borax und Phosphorsalze wird er vollkommen und ohne Brausen aufgelöset, und giebt mit ersterem eine blaßgrüne, ganz klare Glasperle; von dem Natron wird er bloß zertheilt. Auf dem Sappare giebt er bei 189° ein seladongrünes, durchscheinendes, blasiges Glas, das bei dem Erkalten Risse bekömmt, später zu einem farbenlosen Glase schmelzt, das ohne scheinbare Auflösung in den Sappare eindringt. In dem Brennpunkte eines Brennspiegels fließt er sehr schnell, erhebt sich in Blasen, geht in kurzer Zeit durch verschiedene Nüancen durch, nimmt bald eine graue, bald eine grüne mit Undurchsichtigkeit verbundene Farbe an, wird endlich wieder heller und lichter himmelblau, und zuletzt ganz undurchsichtig, in welchem Zustande er gewöhnlich nicht mehr den Grad seiner ursprünglichen Härte besitzt. In dem Sauerstoffgase schmelzt er auf der Kohle zu einer milchweißen Kugel, die aber nicht zur Klarheit gebracht werden kann.

Bestandtheile.

Nach Vauquelins neuesten Untersuchung:

Kiesel	64, 6.
Thon	14.

Glycine

Glycine	13.
Kalk	2,56.
Chromiumoxyd	3,5.
Waſſer	2. *)

Nach Klaproths neueſter Analyſe:

Kieſel	69.
Thon	15.
Glycine	12,5.
Kalk	0,25.
Eiſenoxyd	1.
Chromiumoxyd	0,25.

Fundort.

Afrika (in den Gebirgen zwiſchen Aethiopien und Aegypten über Aſſavan hinaus); Amerika (im ſüdlichen Theile beſonders Neugrenada und Peru); Aſien (die Bucharei, das Uraliſche Gebirge) **).

Die anſtehende Gebirgsart iſt ein grauer Thonſchiefer, nicht ſelten auch Quarz in Begleitung des Schwefel-

 kieſes

*) Im Journal des Mines n. XXXVIII. p. 96. ſind die von Vauquelin aufgefundenen Beſtandtheile dieſes Foſſils wie folget angegeben:

Kieſel	64,5.
Thon	29.
Glycine	13.
Kalk	1,6.
Chromiumoxyd	3,25.
flüchtige Stoffe	2.

bei welcher Angabe aber ein Irrthum ſtatt haben muß, da die Summe der Beſtandtheile zu groß ausfällt.

**) Nach BR. Schroll ſoll der glatte Smaragd theils derb, theils in niedrige ſechsſeitige an den zugeſchärften Säulen kryſtalliſirt im Heubachthale im Pinzgau im Salzburgiſchen vorkommen.

kieſes und zuweilen des Schwerſpathes. Von letzterer Art iſt jener, der aus Neugranada kömmt.

Gebrauch.

Er wird geſchliffen und brillantirt, als Edelſtein getragen und bekömmt eine grüne Folie. Er gehört zu den geſchätzteſten Edelſteinen.

Benennung.

Der Name der Gattung ſoll aus dem Orient abſtammen und das Wort Smaragd nach dem Hebräiſchen und Griechiſchen leuchten oder glänzen bedeuten. Der ſpecifiſche Name iſt von ſeiner glatten äußern Oberfläche hergenommen.

2te Art.

Geſtreifter Smaragd (Beryll) *).

Aeußere Kennzeichen.

Seine Hauptfarbe iſt grün. Aus dieſer geht er von einer Seite in die blaue, von der andern in die gelbe über. Gewöhnlich iſt er berg- und ſeladongrün, aus

*) Qwiſt Andersſon in Schwed. Abhandl. 1768. der Ueberſetz. 30r Band S. 57–80.

Sage in Memoires de l'Academie des Sciences de Paris 1782. p. 314.

Karſten in Lempe's Magazin 2r. S. 59. 60. — Mineralogiſche Tabellen S. 20 und 69.

Bindheim in v. Crells chem. Annalen 1788. 1r B. S. 247. — in Beobachtungen und Entdeckungen der Naturf. Freunde zu Berlin 4r. S. 35–44. daraus bei Hochheimer 1r B. S. 31–34. in v. Crells Annalen 1790. 1r. S. 490–495. in Annales de chemie T. X. 218.

Hoffmann

aus welchem er ſich in das apfel-, ſpargel- und ölgrüne verläuft; aus dieſer letztern geht er wieder

Hoffmann im bergmänn. Journale 1789. 1r. S. 374.

Brückmann in Beobacht. und Entdeck. der Naturf. Fr. zu Berlin 4r B. S. 6–34. und 284–286.

Heyer daſelbſt 4r B. S. 154–161. Daraus bei Hochheimer 1r. S. 34 bis 38.

Herrmann Beſchreibung des Uraliſchen Erzgebirges 2r. S. 310. — in v. Crells Annalen 1789. 1r B. S. 224. 1792. 1r B. S. 295–314. 1799. 1r B. S. 110. 111.

Schröter im Naturforſcher 23s St. S. 54.

Oryktognoſie S. 14. 15.

Bekkerhin und Kramp Kryſtallographie S. 232–234. §. 615. 619.

Cauſſüre in v. Crells chem. Annalen 1795. 1r. S. 218.

Klaproth Beiträge 1r. S. 10.

Oryktographie von Rußland im N. bergm. Journale 1r. S. 171–173.

Lampadius Sammlung practiſch chemiſcher Abhandlungen 2r. S. 54.

Schroll Salzburg. Oryktographie in Mons Jahrbüchern 1r. S. 104. 105.

Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 252. 253.

Vauquelin in Bulletin an 1. n. XII. p. 93. Journal de phyſique T. IV. p. 79. Brugnatelli annali di chimica T. XV. p. 217. Daraus in Scherers allgem. Journal der Chemie 1r. S. 109. 220. — Bulletin an 2. n. I. p. 112. daraus in Scherers Journal 1r B. S. 250. — Annales de chemie T. XXVI. n. LXXVII. p. 155. 170. daraus in Nicholſon Journal Vol. II. p. 358-363. Brugnatelli annali di chimica T. XVI. p. 128-143. in Scherers Journal 1r. S. 341. 360. in v. Crells Annalen 1798. 2r. S. 422–439. — im Journal des pharmaciens an 2. n. I. p. 208. — Annales de chemie T. XXVI. n. LXXVII. p. 170-177. daraus im Journal des pharmaciens an 2. n. I. p. 98. Brugnatelli annali di chimica T. XVI. p. 145-153. Nicholſon Journal Vol. II. n. XXII. p. 393-396. Scherers Journal 1r. S. 354–360. — Journal des pharmaciens n. XVI. p. 179-181. daraus in Scherers Journal 2r B. S. 479.

Fourcroy in Scherers allgem. Journal der Chemie 2r. S. 472.

Haüy im Journal des Mines n. XXVIII. p. 257.

Gmelin in Scherers allgem. Journal der Chemie 4r. S. 674–676.

in die honiggelbe über. Die seladongrüne Farbe macht den Uebergang in die blaue und zwar von der himmel- bis in die smalteblaue und in einigen seltenen Abänderungen in die lasurblaue.

Alle diese Farben sind blaß, selten hoch und fast nie dunkel.

Er kömmt derb, in Geschieben, am gewöhnlichsten aber krystallisirt vor. Seine Krystallisation ist:

die lange gleichwinkliche sechsseitige Säule — vollkommen — an den Seitenkanten — auch wohl an den Seitenkanten und Endkanten zugleich mehr und weniger abgestumpft — seltener an den Ecken so stark abgestumpft, daß die Abstumpfungsflächen in Zuspitzungsflächen überzugehen scheinen, die zum Theile auf die Seitenflächen, zum Theile auf die Seitenkanten aufgesetzt sind — an den freistehenden Enden flach zugeschärft, die Zuschärfungsflächen auf die zwei gegenüberstehende Seitenflächen aufgesetzt.

Die Krystalle sind von verschiedener Größe, klein, groß und sehr groß.

Die äußere Oberfläche der Krystalle ist in die Länge gestreift.

Aeußerlich ist er glänzend und wenigglänzend.

Inwendig ist er gewöhnlich starkglänzend, doch findet man ihn auch nur glänzend und wenigglänzend,

vom Glasglanze.

Der

Der Bruch ist unvollkommen blättrich von vierfachem Durchgange der Blätter, welche Durchgänge theils mit den Seitenflächen, theils mit den Endflächen parallel laufen. Oft sind alle diese Durchgänge so undeutlich, daß sie wenig oder gar nicht zu erkennen sind.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, mehr und weniger scharfkantig.

Er ist gewöhnlich durchsichtig, wechselt aber bis zum Durchscheinenden ab.

Er ist hart,

spröde,

sehr leicht zerspringbar,

fühlt sich kalt an und ist

nicht sonderlich schwer.

Specifisches Gewicht.

Nach Werner	2,250.	des Sibirischen himmelblauen
	2,628.	desselb. berggrünen
	2,677.	desselb. honiggelben
Karsten	2,6717.	desselb. blaßhimmelblauen
Brisson	2,683 — 2,690.	des Sibirischen
	2,7227.	des Sibirischen himmelblauen
	2,6923.	des Brasilischen
Herrmann	2,759.	des Sibirischen blaulichgrünen
Große	2,665.	desselb. berggrünen
Gerhard	2,672.	des Sibirischen.

in die honiggelbe über. Die seladongrüne Farbe macht den Uebergang in die blaue und zwar von der himmel- bis in die smalteblaue und in einigen seltenen Abänderungen in die lasurblaue.

Alle diese Farben sind blaß, selten hoch und fast nie dunkel.

Er kömmt derb, in Geschieben, am gewöhnlichsten aber krystallisirt vor. Seine Krystallisation ist:

die lange gleichwinkliche sechsseitige Säule — vollkommen — an den Seitenkanten — auch wohl an den Seitenkanten und Endkanten zugleich mehr und weniger abgestumpft — seltener an den Ecken so stark abgestumpft, daß die Abstumpfungsflächen in Zuspitzungsflächen überzugehen scheinen, die zum Theile auf die Seitenflächen, zum Theile auf die Seitenkanten aufgesetzt sind — an den freistehenden Enden flach zugeschärft, die Zuschärfungsflächen auf die zwei gegenüberstehende Seitenflächen aufgesetzt.

Die Krystalle sind von verschiedener Größe, klein, groß und sehr groß.

Die äußere Oberfläche der Krystalle ist in die Länge gestreift.

Aeußerlich ist er glänzend und wenigglänzend.

Inwendig ist er gewöhnlich starkglänzend, doch findet man ihn auch nur glänzend und wenigglänzend,

vom Glasglanze.

Der

Der Bruch ist unvollkommen blättrich von vierfachem Durchgange der Blätter, welche Durchgänge theils mit den Seitenflächen, theils mit den Endflächen parallel laufen. Oft sind alle diese Durchgänge so undeutlich, daß sie wenig oder gar nicht zu erkennen sind.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, mehr und weniger scharfkantig.

Er ist gewöhnlich durchsichtig, wechselt aber bis zum Durchscheinenden ab.

Er ist hart,

spröde,

sehr leicht zerspringbar,

fühlt sich kalt an und ist

nicht sonderlich schwer.

Specifisches Gewicht.

Nach Werner	2,250.	des Sibirischen himmelblauen
	2,628.	desselb. berggrünen
	2,677.	desselb. honiggelben
Karsten	2,6717.	desselb. blaßhimmelblauen
Brisson	2,683 — 2,690.	des Sibirischen
	2,7227.	des Sibirischen himmelblauen
	2,6923.	des Brasilischen
Herrmann	2,759.	des Sibirischen blaulichgrünen
Große	2,665.	desselb. berggrünen
Gerhard	2,672.	des Sibirischen.

Physische Kennzeichen.

Der gestreifte Smaragd wird durch das Reiben elektrisch und zieht nach hinlänglichem Reiben leichte Körper, als Haare, Asche, Wolle, feine Eisenfeilspäne an. Seine Strahlenbrechung ist doppelt. Nach dem Reiben phosphorescirt er im Dunkeln.

Chemische Kennzeichen.

Im gewöhnlichen Feuer ändert er seine Farbe wenig oder gar nicht, verliert aber etwas von seiner Durchsichtigkeit und springt dabei mit einigem Geräusche in kleine Stücke, wobei er mit einem gelblichweißen Scheine phosphorescirt. In einem stärkern und anhaltendern Feuer verliert er zwar seine Durchsichtigkeit und Farbe, zeigt sich aber bei 150° noch immer für sich unschmelzbar, und nur der halbdurchsichtige und durchscheinende zeigt an den Kanten Spuren der Schmelzung. Im Kohlen- und Thontiegel bleibt die Form des Gelben ungeändert, die Farbe wird schmutzig, hellbläulichgrau mit Fettglanze und er wird etwas durchscheinend, im Bruche grobsplittrich und uneben. Der Gewichtverlust beträgt 0,01. Der meergrüne nimmt am Glanze ab, die Seitenflächen der Säulen werden mit feinen Flimmerchen und nadelförmigen Strahlen bedeckt. Vor dem Löthrohre auf den Kohlen ist er sowohl in der äußern als innern Flamme unschmelzbar, im starken Feuer wird er undurchsichtig und milchweiß; das feine Pulver desselben giebt eine zusammengebackene Masse. In dem Borax löset er sich nicht, in dem Phosphorsalze nur zum Theile und in dem Natron mit Aufschäumen vollkommen auf. Auf Saussüres Vorrich-

tung

tung giebt er bei 304° ein weißes glänzendes und nur wenig blasiges Email; auf dem Sappare wird dieses durchsichtig, verliert die Blasen, breitet sich mehr aus und dringt ohne merkliches Auflösen ein wenig ein. Mittelst des Sauerstoffgases waren 6 Grane des grasgrünen Sibirischen gestreiften Smaragd in 5″ gänzlich geflossen. Während des Schmelzens war ein starkes Aufwallen zu bemerken; die zurückgebliebene Kugel opalisirte sehr stark und hatte 2 Gran am Gewichte verloren.

Bestandtheile.

Nach Vauquelins chemischen Untersuchung:

Kiesel	69.
Thon	13.
Glycine	16.
Kalk	0,5.
Eisenoxyd	1. *)

Nach Rosens Analyse:

Kiesel	69,5.
Thon	14.
Glycine	14.
Eisenoxyd	1.

Nach

*) Nach einer Angabe im Journal des Mines n. XLIII. p. 363, sollen die Bestandtheile des Fossils in folgendem Verhältnisse von Vauquelin bestimmt worden seyn:

Kiesel	68.
Thon	15.
Glycine	14.
Kalk	2.
Eisenoxyd	1.

Nach Gmelins Analyse:

Kieſel	54,75.
Thon	24,416.
Glycine	17,534.
Eiſenoxyd	1,5.
Kryſtalliſationswaſſer	2 —

Fundort.

Amerika (Braſilien); Aſien (Sibirien, Taurien an der Chineſiſchen Gränze, in der Gegend von Nertſchinsk in dem Gebirge Adontſchelon zwiſchen den Flüſſen Onon und Ononborza; ferner die Tigeretzgiſchen Schneegebirge, die ein Zweig des Altaiſchen Gebirgszuges ſind; der Ural in dem Alepaefskiſchen Kreiſe in der Gegend von Murſinsk). Auch ſoll er in Böhmen (zu Schlaggenwald), in Kärnthen (auf der Saualpe höchſtem Gipfel), im Salzburgiſchen (am Rathhausberge im Gaſtein) und auf der Inſel Elba einbrechen.

Die Sibiriſchen vom Tauriſchen Gebirge kommen theils in loſen, theils in eingewachſenen Kryſtallen vor; im erſtern Falle liegen ſie unmittelbar unter der Dammerde in einem eiſenſchüſſigen Leimen, zum Theile in kleinen Höhlungen, die 2 bis 3 Lachter unter der Oberfläche im Gebirge vorhanden und mit demſelben Leimen ausgefüllt ſind. Die eingewachſenen liegen in einer Art verhärteten Thones mit Quarze und Arſenikkieſe. Mit ihnen brechen zugleich Glimmer, Bergkryſtall, Flußſpath und Topas nebſt Wolfram und Speiskobalt ein. Der geſtreifte Smaragd von der Inſel Elba ſoll in kleinen Kryſtallen von grau-

lichweißer

lichweißer Farbe zwischen weißen Feldspathkrystallen inne liegen.

Gebrauch.

Er spielt gut geschliffen mit einem sehr schönen Feuer und lebhafter als selbst der Topas und der Bergkrystall; er wird daher vorzüglich zu Ringsteinen verarbeitet und erhält eine Silberfolie, oder wie der Demant einen schwarzgefärbten Kasten.

Benennung.

Der ehemalige Name Beryll ist aus dem Griechischen hergeleitet, der Name Aquamarin von seiner meergrünen Farbe entlehnt, der aber mit Recht aus der Mineralogie verbannt ist, da er zur Verwechslung des berggrünen Topases mit dem gegenwärtigen Fossile Gelegenheit giebt. Den itzigen Namen gab ihm Hr. OBR. Karsten wegen der Streifung der Seitenflächen, die ihm so wesentlich ist, daß die glatten Abänderungen als Seltenheit betrachtet werden müssen. Er wird dem Smaragd als Art untergeordnet, da die Bestandtheile des Smaragds und Berylls dieselben sind, und der Chromiumgehalt im erstern zu unbedeutend ist, um hier etwas Wesentliches zu bestimmen.

9te Gattung.

Stangenſtein *).

Aeußere Kennzeichen.

Seine Hauptfarbe iſt gelblich- und graulichweiß, die ſich von einer Seite in die ſpargelgrüne, von der andern in die ſchwefelgelbe verläuft. Selten iſt er röthlichweiß, das in das fleiſchrothe zieht. Zuweilen findet man einige Abänderungen deſſelben, die dunkelperlgrau, das mitunter ſtark in das gelbe fällt, gefleckt ſind.

Er kömmt faſt immer in eingewachſenen Säulen vor, die gewöhnlich ſechsſeitig, an den Endkanten abgeſtumpft — zuweilen auch an beiden Enden mit 6 Flächen zugeſpitzt ſind.

Aeußerlich und inwendig iſt er glänzend, das ſich dem wenigglänzenden nähert,

von Wachsglanze.

Der Queerbruch iſt unvollkommen blättrich, der Längebruch hingegen unvollkommen muſchlich.

Die

*) Bergmann in d. Crells chemiſchen Annalen 1784. 2r B. S. 291.
Klaproth daſelbſt 1788. 1r B. S. 390. — in ſeinen Beiträgen 1r B. S. 10.
Hoffmann im bergm. Journale 1788. 1r. S. 260. 261. 1789. 1r B. S. 374. 388 und 426.
Fiurl daſelbſt 1760. 2r B. S. 258. 259. — Beſchreibung der Gebirge von Baiern und der obern Pfalz. München 1792. 8. S. 252.
Oryktognoſie S. 34. 35.
Bekkerhin und Kramp Kryſtallographie S. 242. 243. §. 644.
Sauſſüre in d. Crells chem. Annalen 1795. 1r. S. 312.
Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 274. 275.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, nicht sonderlich scharfkantig.

Er hat gleichlaufend dünn- und geradstänglich abgesonderte Stücke, die in die Länge gestreift sind.

Er ist durchscheinend,

hält das Mittel zwischen halbhart und hart,

ist ungemein leicht zerspringbar und

nicht sonderlich schwer.

Specifisches Gewicht.

Nach Klaproth 3,530.

Physische Kennzeichen.

Im Dunkeln gerieben phosphorescirt er.

Chemische Kennzeichen.

Im Kohlentiegel bleibt seine Farbe ungeändert; er brennt hart, wird grau, matt, und rauh mit schimmernden, fast metallisch glänzenden Punkten. Eben so verhält er sich in dem Thontiegel, aber ohne die schimmernden Punkte. Sein Gewichtverlust beträgt 0,25. Vor dem Löthrohre knistert und zerspringt er anfänglich sehr leicht, giebt beim Glühen einen phosphorischen Schein, und schmelzt für sich allein schwer, mit dem Borax hingegen leichter, und giebt eine reine durchsichtige Glasperle. Auf Saussüre Apparate giebt er ein mattes Weiß, und es entwickelt sich ein bläuliches Licht. Auf der Oberfläche bilden sich Bläschen von einem äußerst dünnen durchsichtigen Glase, die zuweilen wie Seifenblasen mit Regenbogenfarben spielen. Uebrigens giebt er keine Anzeige von Schmelzung und greift den Sappare nicht an.

Beſtandtheile.

Nach Bergmanns Unterſuchung des Altenberger:

Kieſel	46.
Thon	52.
Waſſer	2.

Nach Klaproths Analyſe ebendeſſelben:

Kieſel	50.
Thon	50.

Fundort.

Churſachſen (Altenberg); Baiern (der Rabenſtein bei Zwieſel).

In Altenberg macht er auf dem daſigen Zinnſtockwerke ein Lager aus, und iſt mit Quarz und Glimmer verwachſen; in Baiern iſt er in einem grobkörnigen Granite eingewachſen. Gillet Laumont will ihn in Frankreich zu Mauleon in einem weißen Speckſteine gefunden haben.

Benennung.

Den Namen Stangenſtein hat dieſes Foſſil von Hrn. OBR. Karſten erhalten, der ihn zuerſt von dem Beryll trennte und als eigene Gattung aufſtellte. Den Namen Schörlit gab ihm Hr. Klaproth. Zuvor war er unter dem Namen des weißen Stangenſchörls bekannt. Herr Werner nannte ihn ſchörlartigen Beryll, weil er zwiſchen dem Beryll und dem Schörle gleichſam inne ſteht und mit dieſen beiden Foſſilien viele Aehnlichkeit hat, beſonders mit erſterm, weswegen er ihn auch als eine dem Beryll untergeordnete Art aufſtellt, von dem er aber wieder getrennt werden muß, da er keinen Glycine enthält. Dem

Stangen-

Stangensteine kommt der sogenannte krystallisirte Lepidolith *) am nächsten.

Er hat eine pfirsichblüth-, rosen- und karmesinrothe, bläulich-, perl- und dunkelaschgraue, viol- und himmelblaue, berg-, seladon-, smaragd-, spargel-, pistacien- oder blaßolivengrüne Farbe, und eine Mittelfarbe zwischen seladongrün und indigblau.

Die grünen Abänderungen sind sehr selten, äußerst selten die blauen und grauen, am seltensten ist der milch- und graulichweiße.

Es kommen zuweilen mehrere Farben zugleich in einem und demselben Stücke vor, so daß oft die eine Hälfte des Krystalls weiß, die andere grün oder roth u. s. w. ist.

Er ist krystallisirt, von folgenden Krystallisationen:

1) in dreiseitigen Säulen mit cylindrisch convexen Seitenflächen,

a) vollkommen,

b) an

*) v. Fichtel, Joh. Ehrenreich, Mineralogische Aufsätze. Wien 1794. 8. S. 226–236.

Rubzinsky in Schmidts Sammlung physikalisch-ökonomischer Aufsätze 1r B. Prag 1795. 8. S. 173–174.

Haidinger in den Neuen Abhandl. der k. böhm. Gesellsch. der Wissensch. 2r B. 1795. 8. S. 109. 110.

Klaproth Beiträge 1r. S. 290.

Wondraschek in den N. Abhandl. der k. böhm. Gesellsch. der Wissensch. 3r. 1798. S. 5–7. 10–19. — Daraus in Scherers allgem. Journal der Chemie 4r. S. 342.

Beſtandtheile.

Nach Wondraſcheks chemiſcher Analyſe:

Kieſel	46.
Thon	46.
Kalk	2.
Magneſium- und Eiſenoxyd	4.
Waſſer und Gas	2.

Fundort.

Mähren (der Berg Hradisko bei Rozena). Er bricht mit dem Lepidolithe zugleich ein, oder ſcheint vielmehr auf demſelben mit Quarz und Feldſpath verwachſen als Lage vorzukommen, und in tiefern Punkten in den Lepidolith ſelbſt überzugehen.

Benennung.

Die äußere Charakteriſtik ſowohl als das ſpecifiſche Gewicht und die chemiſchen Kennzeichen, ſcheinen die Ausſage der Herren Klaproth, Eſtner und Fichtel zu beſtätigen: daß der ſogenannte kryſtalliſirte Lepidolith zu dem Stangenſteine gehöre und dieſem am nächſten verwandt ſei. Nur der von Wondraſchek aufgefundene Kalk als Beſtandtheil deſſelben, wenn anders ſein Daſeyn durch eine wiederholte Analyſe beſtätigt wird, unterſcheidet ihn von demſelben. Und dieſes abweichende Miſchungsverhältniß allein hält mich ab, ihn unmittelbar dem Stangenſteine einzuverleiben.

10te Gattung.

Thallit *).

Aeußere Kennzeichen.

Die Farbe des Thallits ist olivengrün, die sich schon dem pistaziengrünen etwas nähert.

Man findet ihn derb und kryſtalliſirt, letzteres in geſchobene vierſeitige Säulen — an den Enden mit 4 auf die Seitenkanten aufgeſetzten Flächen zugeſpitzt, die Endſpitzen wiederum, zuweilen auch die ſcharfen Seitenkanten mehr und weniger abgeſtumpft — an den Enden mit 6 Flächen zugeſpitzt, deren 4 auf die Seitenflächen, 2 auf die ſcharfen Seitenkanten aufgeſetzt ſind, die Endſpitzen oder dieſe und die ſcharfen Seitenkanten zugleich abgeſtumpft.

Die Seitenflächen der Kryſtalle ſind glatt, nur zuweilen in die Länge geſtreift.

Er iſt äußerlich ſtarkglänzend,

*) Hoffmann im bergmänn. Journale 1788. 1r. S. 59-61.

Sauſſure Voyages dans les Alpes T. V. p. 78. §. 1225. T. VII. p. 159-161. §. 1918.

Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 319-321. — Analyſe des travaux p. 69.

Collet d'Escotils in Bulletin des ſciences pour la Societé philomatique de Paris (1793) n. LII. — Journal des Mines n. XXX. p. 415-420. — Journal de phyſique T. III. (1798) p. 69. Daraus in Scherers Journal der Chemie 4r. S. 348.

Haüy im Journal des Mines n. XXVII. p. 271.

Karſten mineralogiſche Tabellen S. 20 und 69.

inwendig wenigglänzend, das sich dem schimmernden nähert.

Der Bruch hält das Mittel zwischen uneben und kleinmuschlich.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig und scharfkantig.

Er ist im hohen Grade halbdurchsichtig,
hart,
spröde und
nicht sonderlich schwer.

Specifisches Gewicht.

Nach Delametherie 3,4509.

Chemische Kennzeichen.

Vor dem Löthrohre wallt er bei der ersten Berührung der Flamme auf, und verwandelt sich später in eine aufgeblähte schwärzliche Schlacke, die aber bei anhaltendem und verstärktem Feuer sehr strengflüssig ist.

Bestandtheile.

Nach Collet d'Escotils Analyse:

Kiesel	37.
Thon	27.
Kalk	14.
Eisenoxyd	17.
Magnesiumoxyd	1,5.

Fundort.

Bourg d'Oisons in der Dauphiné.

Er

Er findet sich theils bei weißem Amanthe theils auf einem Gemenge von graulichweißem Feldspathe und lauchgrüner Hornblende, von welchen jener den Hauptgemengtheil ausmacht.

Benennung.

Dieses Fossil wurde Anfangs zu dem krystallisirten Strahlstein gelegt, aber sowohl Herr Hoffmann als Herr Emmerling (in seinem Lehrbuche der Mineralogie 1te Aufl. 1r B. S. 424 in der Note) erheben Zweifel dagegen. Und in der That weicht es in der Krystallform, in dem Bruche, der Durchsichtigkeit und selbst in dem Mischungsverhältnisse zu sehr ab, als daß es dem Strahlsteine untergeordnet werden könnte. Es weiset ihm daher Herr OBR. Karsten hier unter dem ihm von den Franzosen ertheilten Namen seinen Platz an. Saussüre belegt dieses Fossil mit dem Namen Delphinite.

IIte Gattung.

Schörl.

Lat. Scorlus. Franz. Schörl. Ital. Scorlo. Engl. Schurl. Schwed. Skiörl.

1te Art.

Edler Schörl *).

Lat. Scorlus electricus und Turmalinus. Franz. Turmaline. Ital. Turmaline. Engl. Tourmaline. Schwed. Turmalin.

Aeußere Kennzeichen.

Die Farbe des edlen Schörls verläuft sich aus der blauen

*) Garmann, curiöse Speculationes bei schlaflosen Nächten u. s. w. 1707. 8. S. 269.

Lemery

durch die grüne bis in die braune, welche letztere Abänderung der rothen nahe kommt; ja man hat ihn sogar karmesinroth, aber dieser ist äußerst selten.

Lemery in Memoires de l'Academie des sciences de Paris 1717. p. 9.

Aepinus in Nov. Commentar. Petropolit. T. XII. p. 351. — Memoires de l'Acad. royale de Berlin, T. XII. Daraus in mineralog. Beschäft. 1r, S. 302. — Recueil de differents Memoires sur la tourmaline, St. Petersbourg 1762. 8.

Wilke in den Schwed. Abhandl. 1766. 27r B. S. 89 der Uebers. 28r B. S. 95—113. 1768. 29r B. S. 3 und 97 ff.

Rinmann daselbst 1766. 27r B. S. 45 und 109 des Originals; der Uebers. 28. S. 46—57. 114—121.

Bergmann in Schwed. Abhandl. 1766. S. 58. und philosoph. Transactions Vol. 56. p. 236. Opuscular. Vol. II. p. 128. — Daraus in Hochheimer 1r. S. 466—471.

Wilson in philosoph. Transactions Vol. 51. P. I. p. 308. 394. Vol. 52. P. II. p. 443.

Gerhard in nouveaux Memoires de l'Academie royale des Sciences de Berlin 1777. n. 12.

Müllers Nachricht von dem in Tyrol entdeckten Turmalin 1778. Wien 4. — in Rozier observat. 1780. T. XV. p. 182.

Geschichte des Turmalins in Beckmanns Beiträgen zur Geschichte der Erfindungen 1781. 1r B. 2s St. S. 241 ff.

Thunberg in den Schwed. Abh. 5r B. 1784. S. 70 ff. — in seinen Reisen S. 219.

Brugmans Beobacht. über die Verwandtschaft des Magnets S. 195.

Meyer in v. Crells Annalen 1785. 1r. S. 44.

Hopfner daselbst 1785. 1r. S. 469. 479. 1786. 1r. S. 530. 1787. 2r. S. 501.

Hirtanner daselbst 1786. 1r. S. 522.

Laporterie, le saphir, l'oeil de chât, la tourmaline de Ceylan damasqués à Hambourg, 4. 1786.

Wink, Oberdeutsche Beiträge zur Naturlehre und Oekonomie für das Jahr 1787. Salzburg 1787. 8. S. 49.

Hoffmann

ten. Aus dem karmesinrothen hat der Uebergang in das lasurblaue und weiter in das indigblaue, aus diesem in das lauch-, gras- und pistacien-grüne und weiter durch das ölgrüne in das leberbraune und aus diesem wieder in das röthlich-braune statt, das an das hyacinthrothe gränzt.

Alle diese Farben finden sich dunkel, und diejenigen Abänderungen, welche ganz undurchsichtig sind, erscheinen vermöge ihrer Dunkelheit schwarz.

Man findet ihn selten derb, oft in Geschieben, am häufigsten in Krystallen und zwar in drei-, sechs- und neunseitigen Säulen.

1) Die dreiseitige Säule vollkommen — an den Seitenkanten abgestumpft — oder zugeschärft

Hoffmann im bergm. Journale 1788. 1r. S. 258. 259. 1790. 1r B. S. 374. 426. 458.

Schulz in Mayers Samml. physikal. Aufsätze 1r B. 1791. S. 261. 262.

Strube in v. Crells Annalen 1790. 1r B. S. 56. — Dérand in Annales de chemie T. VIII. p. 327.

Brückmann in Annales de chemie T. X. p. 107. 108.

Oryktognosie S. 36. 37.

Werkerhin und Kramp Krystallographie S. 186-189. §. 453-475.

Klaproth in seinen Beiträgen 1r B. S. 83.

Saussure Voyages dans les Alpes T. VII. p. 147-150. §. 1908. — in v. Crells Annalen 1795. 1r. S. 200. n. 6.

Moll in dessen Nebenstunden des Berg- und Hüttenmannes 1r B. 1797. S. 1-139.

Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 295-303.

Schroll Salzburg. Oryktographie in Molls Jahrb. 1r. Salzburg 1797. 8. S. 106. 4.

Vauquelin in Scherers allgem. Journ. der Chemie 3r B. S. 489.

Karsten mineralogische Tabellen S. 20 und 69.

— gewöhnlich an den Enden mit 3 Flächen flach zugespitzt, die Zuspitzungsflächen an dem einen Ende auf die Seitenflächen, an dem andern auf die Seitenkanten aufgesetzt — zuweilen sind auch die 3 Ecken — bei einigen Abänderungen auch noch die Endspitzen der flachen Zuspitzung abgestumpft. Zuweilen findet man diese Säulen ganz vollkommen, gewöhnlich aber sind sie lang, dünne und nadelförmig, zuweilen dicke und niedrig. Wird die an den Enden zugespitzte Säule so niedrig, daß die Zuspitzungsflächen zusammenstoßen, so entsteht

2) die flache doppelt dreiseitige Pyramide, bei der die Seitenflächen der einen auf die Seitenkanten der andern aufgesetzt sind, und die noch vorhandenen Ueberreste der Säule als Abstumpfungen der gemeinschaftlichen Grundfläche gelten können.

Die 6- und 9seitige Säule stammt gleichfalls von der dreiseitigen her, und zwar:

3) die neunseitige Säule, wenn die Seitenkanten der dreiseitigen Säule zugeschärft werden, und diese Säule hat 3 schärfere und 6 stumpfere Seitenkanten, welche erstere von der letztern abwechselnd eingeschlossen werden — zuweilen sind die drei scharfen Seitenkanten wieder abgestumpft.

4) Die sechsseitige Säule, wenn die Zuschärfungsflächen der dreiseitigen Säule so groß werden, daß die Seitenflächen verschwinden, und dann stoßen immer zwei und zwei Seitenflächen abwechselnd unter

unter einem mehr oder weniger ſtumpfen Winkel zuſammen *).

Die Kriſtalle ſind mittlerer Größe, klein und ſehr klein, und kommen meiſt eingewachſen, bald einzeln bald verſchiedentlich zuſammengehäuft vor.

Die Seitenflächen der Säulen ſind gewöhnlich ſtark in die Länge geſtreift, die Zuſpitzungsflächen glatt und glänzend.

Inwendig iſt der edle Schörl gleichfalls glänzend, vom Glasglanze.

Der Bruch iſt vollkommen muſchlich, die Sprünge, welche etwas parallel aber ſchief durch die Axe der Säule laufen, deuten ſchon einen Hang zum blättrichen Bruche an. (Dieſe Structur iſt zugleich an der Erſcheinung Schuld, die bei der Durchſichtigkeit wahrgenommen wird).

Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmteckig, nicht ſonderlich ſcharfkantig.

Der derbe hat allein ſtänglich abgeſonderte Stücke.

Er iſt von allen Graden der Durchſichtigkeit. Viele Stücke zeigen ſich aber, wenn man ſie nach der einen Richtung hält, als durchſichtig, in einer andern Richtung als undurchſichtig.

Er iſt hart,

leicht

*) Hr. OBR. Karſten führt auch als eine der ſeltenſten Abänderungen die ſchiefwinkliche krummgebogene vierſeitige Säule von mittlerer Größe an.

Taneda und der Grimsel); Spanien (Alt-Kastilien und die Pyrenäen); Norwegen; Afrika (Madagascar); Amerika (Brasilien, Grönland); Asien (Sibirien, Ceylan).

Die Tyrolischen kommen in einem verhärteten Talke vor, der sich bald dem Chloritschiefer, bald dem Speckſteine nähert und zugleich Glimmer und Hornblende aufnimmt; die Freibergischen, so wie die Spanischen aus Kastilien liegen in dem Gneiße; der Schweitzer bricht in reinem mit Eisenocher gefleckten muschlichen Quarze ein; sonst kommt er auch im Glimmer, Bergkrystall, körnigem Kalkſteine und Adular eingewachsen vor. Die Brasilischen kommen in losen Krystallen, die Ceylanischen in Körnern, Geschieben und losen Krystallen zu uns.

Gebrauch.

Er zeigt geschliffen und polirt viel Feuer und Glanz, und wird daher, wenn er durchaus schön und ohne Sprünge ist, zu Ringsteinen verarbeitet, und à jour gefaßt, besonders wird der Brasilische und Ceylanische zu dergleichen Schmucke verbraucht.

Benennung.

Das Wort Turmalin soll von dem Ceylanischen Turmael hergeleitet seyn, als woher ihn die Holländer zuerst nach Europa brachten. Der Brasilische grüne wird zuweilen für Chrysolith, auch wohl für Smaragd, der blaue für Saphir ausgegeben.

2te Art.

Gemeiner Schörl *).

Lat. Scorlus vulgaris ſ. niger. Franz. Schörl noir. Ital. Scorlo. Engl. black Schörl.

Aeußere Kennzeichen.

Seine Farbe iſt gewöhnlich ſammetſchwarz, jedoch dunkler oder lichter, ſeltner graulich oder pechſchwarz und zuweilen von beigemiſchtem Eiſenoxyde mehr oder weniger roth gefärbt.

Er

*) Wiegleb in v. Crells Annalen 1785. 1r. S. 246–253. Daraus in Hochheimer 1r. S. 147–152; in v. Crells Beiträgen 1r B. 4s St. S. 21–35. — Daraus in Hochheimer 2r. S. 153–163.

Storr Alpenreiſe 2r B. Leipzig 4. 1786. S. 117–122. 204–265.

Höpfner im Magazin für die Naturkunde Helvetiens 1r B. Zürch 1787. 8. S. 279.

Hoffmann im bergm. Journale 1788. 1r. S. 256. 257. 1789. 1r. 344. 426. 451.

Chaptal Anfangsgründe der Chemie 2r. der Ueberſ. S. 167.

Oryktognoſie S. 33. 34.

Flurl Beſchreibung der Gebirge von Baiern S. 237. 242. 282. 320. 382.

Reuß mineralog. Geographie 1r. S 67. 150. 2r. S. 294. 354. 414. 415.

Herrmann in v. Crells Annalen 1793. 1r B. S. 251.

Bekkerhin und Krump Kryſtallographie S. 190–194. §. 478. 482. 483. 3. Th.

Klaproth in ſeinen Beiträgen 1r. S. 26. 27.

Freiesleben mineralogiſche Bemerkungen über den Harz. Leipzig 1795. 2r. S. 26. 44. 185. 271.

Sauſſure Voyages dans les Alpes T. VII. p. 150-152. §. 1909. — in v. Crells Annalen 1795, 1r S. 203, 204. n. 19.

Oryktognoſie von Rußland, im N. bergm. Journ. 1r B. S. 173. 174.

Schrön Salzburg. Oryktogr. in Mohs Jahrb. 1r. S. 105. n. 4.

Karſten mineralogiſche Tabellen S. 20.

Nach Chaptal's Analyse des von Sevaudan:

Kiesel	52.
Thon	37.
Kalk	5.
Talk	3.
Eisenoxyd	3.

Nach Gerhards Untersuchung:

	des krystallisirten	des derben
Kiesel	38.	40.
Thon	20.	25.
Kalk	20.	15.
Eisenoxyd mit Magnesiumoxyd	19.	18.

Fundort.

Böhmen (Carlsbad im Ellbogner Kreise, unterhalb Nicksdorf im Erzgebirgischen Antheile des Saatzer Kreises, bei Bilin am Schloßberge Trziblitz, Zinnwald, im Leutmeritzer Kreise, Liebwerda und Semile im Bunzlauer Kreise, am Teschnitzer See im Böhmer Walde u. a. m. O.); Mähren (bei dem Kloster Saar); Tyrol (das Zillerthal); Ungarn; Sachsen (Johanngeorgenstadt, Eibenstock, Schneeberg, Freiberg bei Siebenlehn und Penig, der Schreckenstein bei Auerbach); Baiern (der Lusen, zu Zweisel und Frauenau bei Kam und Bernau, der Hörlberg in der Laim an der böhmischen Gränze); der Harz (Brocken, Rostrapp, Rehberg, Andreasberg); Schlesien (Friedberg, Jauersberg bei Reichenstein); Salzburg (Zillerthal, Felberthal, Gangthal im Lungau, Haubachthal, Kaprun im Pinzgau, Stübelbau zu Schellgaden); Schweitz (Graubünden

bünden, Basel, Mont Rose, Disentis u. a. m. O.); Savoien; Frankreich (Grafschaft Foix an der Arba); England (Cornwallis); Norwegen (Grafschaft Lanewigen); Schweden (Umeo); Spanien (Compostell); Grönland; Sibirien (an dem Ural bei Jakutsk im Katharinenburgischen, in Nertschinsk); Ceylan.

Der gemeine Schörl kömmt am gewöhnlichsten in uranfänglichen Gebirgsarten eingewachsen vor, und vorzüglich im Granite, z. B. Böhmen bei Carlsbad; Mähren bei Saar; Baiern am Hörlberge; Sachsen zu Siebenlehn, bei Freiberg und zu Eibenstock u. a. m. O.; seltner im Gneiße, als in Böhmen bei Niclsdorf, bei Bilin u. s. w.; noch seltner im Glimmerschiefer und Thonschiefer, auch trifft man, obgleich selten, einzelne Lager davon, eben so selten ist sein Vorkommen auf Gängen und zwar auf Zinnsteingängen (zu Zinnwald in Böhmen) und Eisensteingängen, zumal als Trümmerstein, und im letztern Falle vom Eisen etwas rothgefärbt. Auch macht er einen Gemengtheil des Topasfelsens aus.

Gebrauch.

In Ceylan sollen Rockknöpfe daraus gemacht werden. Im Katharinenburgischen, in Sibirien trifft man hier und da den gemeinen Schörl in sehr dünnen nadelförmigen Krystallen, in weiße, ganz durchsichtige Bergkrystallen ein- und zwar durch- und untereinandergewachsen an, welche wie Haare aussehen, daher man dergleichen Krystalle Haarstein nennt. Diese Haarsteine werden häufig geschliffen, zu Ringen, Armbändern und anderm Schmucke verarbeitet.

Benennung.

Das Wort Schörl ſoll von dem alten Schor, niederſächſiſch Schar, Unreinigkeit, Auswurf, Abraum, herzuleiten ſeyn, und eine unnütze, ſchädliche Bergart bedeuten.

12te Gattung.

Melanit *).

Lat. Melanites.

Aeußere Kennzeichen.

Seine Farbe iſt **ſammetſchwarz**, die ſich zuweilen der **graulichſchwarzen** nähert; die beriebenen Flächen ſind **aſchgrau**.

Er wird nie anders als **kryſtalliſirt** gefunden, und zwar:

in **ſechsſeitigen Säulen** mit **dreiflächiger Zuſpitzung**, die Zuſpitzungsflächen auf die abwechſelnden Seitenkanten aufgeſetzt, (gerade wie bei dem Granatdodecaeder) an allen Kanten mehr oder weniger **abgeſtumpft**.

Die

*) Karſten in Gmelins Götting. Journale der Naturwiſſenſchaft 1r B. 2s St. S. 138 140. Mineralogiſche Tabellen S. 20 und 69.

Vauquelin in Journal des Mines n. XXXIX. p. 172-180. in Scherers allgem Journale der Chemie 3r B. 16r Heft S. 440. — Journal de phyſique T. III. 1798. p. 70. T. IV. p. 80. T. 48. p. 58. — Daraus in Scherers allgem. Journ 4r B. S 342. 343.

Ungenannter, in Molls Jahrbüchern 4r B. S. 381.

Hauy im Journal des Mines n. 28. p. 269.

Die Kryſtalle ſind mittlerer Größe und kleine, und ſollen auf ihrer Lagerſtätte eingewachſen gefunden werden, kommen aber nach Deutſchland größtentheils loſe.

Seine Oberfläche iſt immer glatt und glänzend.

Inwendig iſt er gleichfalls glänzend, dem ſtarkglänzenden nahe kommend,

vom Wachsglanze.

Der Bruch iſt vollkommen und kleinmuſchlich.

Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmteckig und ſehr ſcharfkantig.

Er iſt undurchſichtig,

hart, aber nicht im hohen Grade,

ſpröde,

leicht zerſpringbar,

und nicht ſonderlich ſchwer, dem Schweren ſich nähernd.

Specifiſches Gewicht.

Nach Karſten	3, 6919.
Werner	3, 800.

Chemiſche Kennzeichen.

Der Melanit ſoll vor dem Löthrohre ein ſchwarzes blaſiges Glas geben.

Beſtandtheile.

Nach Vauquelins Analyſe deſſelben vom Aetna:

Kieſel	52.
Thon	3, 83.

Talk	10.
Kalk	13,2.
Magnesiumoxyd	2.
Eisenoxyd	14,66. *)

Fundort.

Italien (Albano und Frascati bei Rom; der Aetna). Auch zu Arendal in Norwegen soll er vorkommen.

Der Melanit gehört der neuesten Trappformation an, doch kommt er nicht so häufig wie der Leucit vor. Herr BR. Werner vermuthet aus seinem Verhalten vor dem Löthrohre, daß er ein Mittel-Fossil zwischen dem Granate und der Hornblende ausmache, von dem Schörl aber sich wesentlich unterscheide.

Benennung.

Sein Name stammt aus dem Griechischen, und hat diesen wegen seiner schwarzen Farbe (Schwarzsteine) erhalten.

13te Gattung.

Augit **).

Lat. Augites.

Aeußere Kennzeichen.

Der Augit hat eine sehr dunkeloliven- oder dunkellauchgrüne Farbe, die aber beim ersten Anblicke schwärz-

*) Wenn anders sein schwarzer Granat mit unserm Melanite, wie es wahrscheinlich ist, dasselbe Fossil ist.

**) Freiesleben im bergm. Journale 1792. 1r B. S. 243.

Reuß

schwärzlichgrün zu seyn scheint, und nur an den Kanten und gegen das Licht gehalten deutlich bemerkbar wird. Die lauchgrüne Farbe geht zuweilen in die rabenschwarze über.

Er kommt theils in rundlichen Stücken von mittlerer Größe, größtentheils aber in losen oder eingewachsenen Krystallen vor. Die Krystallisationen sind:

1) Die sechsseitige Säule mit 2 breitern und 4 schmälern Seitenflächen, an den beiden schiefen aber unter sich gleichlaufenden Endflächen mehr oder weniger flach zugeschärft, die Zuschärfungsflächen auf die von den schmälern Seitenflächen einge-

schlosse-

Reuß in Mayers Sammlung physikal. Aufsätze 4r B. 1794. S. 333 bis 337. 5r B. 27. 28. a. m. O.

— mineral. Geographie von Böhmen 1r B. 2r B. 29. 417. u. m. O.

— Sammlung naturhistor. Aufsätze S. 288–296.

Fichtel mineralogische Aufsätze S. 279.

Haidinger in den neuern Abhandlungen der k. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften 2r B. 1795. S. 111. 112.

v. Buch Versuch einer mineralogischen Beschreibung von Landeck. Breslau 1797. 4. S. 31.

Karsten in Gmelins Göttingischem Journale der Naturwissenschaft 1r B. 2s Heft S. 140–142. — Mineralog. Tabellen S. 20 und 70.

Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 317–330. — Analyse des travaux p. 70. Pyroxeme *).

Esmark im neuen bergm. Journale 2r B. S. 20. 21.

Hoffmann daselbst 2r B. S. 116. 117.

Haüy und Vauquelin im Journal de physique an VI. Messidor. p. 80. 81.

*) Nach der äußern Charakteristik scheint es unser Augit, nicht aber Melanit zu seyn.

schlossene Seitenkanten aufgesetzt, diese Seitenkanten stets stärker oder schwächer — die Zuschärfungskanten aber nur zuweilen und schwach abgestumpft;

2) die sechsseitige Säule mit 4 breitern und 2 schmälern Seitenflächen, gleichfalls an beiden Enden, wie die vorhergehende, zugeschärft, die Zuschärfungsflächen auf die von den breitern Seitenflächen eingeschlossenen Seitenkanten aufgesetzt — diese Seitenkanten stets — die Zuschärfungskanten zuweilen abgestumpft;

3) dieselbe Säule, an welcher aber die Zuschärfung nur an einem Ende statt hat, das andere hingegen mit 4 auf die Seitenkanten aufgesetzten Flächen zugespitzt ist.

4) Der Zwillingskrystall, an welchem 2 der unter n. 1. beschriebenen Säulen mit ihren Seitenflächen so aneinander gewachsen sind, daß die Zuschärfungsflächen an dem einen Ende ausspringende Winkel, an dem andern einspringende Winkel und folglich eine Art Visir bilden.

Zuweilen sind mehrere Krystalle auf diese Art mit ihren Seitenflächen aneinander — oder zwei auch drei derselben so aufeinander gewachsen, daß das eine Ende den Zwillingskrystall nebst einem einfachen, das andere den einfachen unter n. 1. und 2. beschriebenen oder zwei derselben darstellt, oder sie kommen durcheinander gewachsen vor, und durchkreutzen einander unter einem rechten oder schiefen Winkel.

Die

Die Kryſtalle ſind gewöhnlich klein und ſehr klein, ſelten von mittlerer Größe.

Im friſchen Zuſtande haben ſie eine glatte und ſchimmernde, manchmal auch wenigglänzende, im verwitterten eine rauhe und mitunter druſige Oberfläche.

Inwendig iſt der Augit glänzend, das in das ſtarkglänzende übergeht, doch auch nur wenigglänzend,

vom Fettglanze.

Der Bruch hält das Mittel zwiſchen uneben und unvollkommen muſchlich. Der kryſtalliſirte zeigt ſchon einen unvollkommen blättrichen Bruch, (nach Haidinger einen vollkommen blättrichen Hauptbruch, mit rechtwinklichem zweifachen Durchgange der Blätter bei einem vollkommen kleinmuſchlichen Queerbruche).

Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmteckig, ziemlich ſcharfkantig.

Zuweilen hat er kleinkörnig abgeſonderte Stücke, die Abſonderungsflächen mit einem andern Foſſile (gewöhnlich Feldſpathe) überzogen.

Er iſt blos durchſcheinend und an den Kanten durchſcheinend,

hart (härter als der Olivin),

ſpröde,

nicht ſonderlich ſchwer zerſpringbar,

nicht ſonderlich ſchwer, das ſich dem Schweren nähert.

Speci-

Specifisches Gewicht.

Nach	Werner	3,471.
	Lichtenberg	3,370.
	Wiedemann	3,450.
	Karsten	3,2961. des Fuldischen
	meiner Wiegung	3,182. des Böhm. von Luschitz.

Chemische Kennzeichen.

Für sich schmelzt er nicht vor dem Löthrohre, und diese Unschmelzbarkeit und seine Härte unterscheiden ihn von der basaltischen Hornblende.

Bestandtheile.

Nach Spallanzani's Untersuchung *):

Kiesel	34,5.
Thon	12,4.
Talk	11.
Kalk	18,7.
Eisenoxyd	7,6.

Nach Vauquelins Analyse:

Kiesel	52.
Thon	3,33.
Talk	10.
Kalk	13,2.
Eisenoxyd	14,66.
Magnesienoxyd	2.

Fundort.

*) Wenn das von ihm untersuchte Fossil anders mit Hauys Pyrenene dasselbe ist.

Fundort.

Böhmen (in der Gegend von Bilin, bei Hrobschitz, Mireschowitz, Koloseruck, Luschitz, in der Gegend von Milleschau und sonst noch im Leutmeritzer Kreise, im Saazer Kreise, in den an dem Egerflusse liegenden Basaltbergen, zu Joachimsthal und Schlackenwerth im Ellbogner Kreise, am Koschumberge im Chrudimer Kreise); Siebenbürgen (Zalathna bei Allmasch; zwischen Nagyag und Zalathna bei Herzegan Boicza, Thorda, Tekerö Bojana und Kretschuneßt; bei Mihelyan, Murzell, Tschib, Vaida Hunyad); Ungarn (zu Putsch auf dem Wege nach Neusohl im Barscher Komitate, in dem Basalte von Kowacsi); Tyrol (zu Fassa im Brixenischen); Schlesien (Landeck am Winklerberge, Ueberschaarberge); Italien (die Gegend von Neapel); Hessen; das Fuldische; Sachsen (Pöhlberg bei Annaberg).

Man findet den Augit blos in dem Basalte, basaltischem Mandelsteine, und in Laven, die losen Krystalle scheinen durch Verwitterung aus dem Basalte oder der Lava ausgefallen zu seyn. Er widersteht der Verwitterung weit hartnäckiger als der Olivin, doch nicht so stark als die basaltische Hornblende. Bei starker Verwitterung zerfällt er zu einer zeisiggrünen thonartigen Masse, wird aber nicht wie der Olivin zu einem Eisenocher aufgelöset. Er geht von der einen Seite durch den blättrichen Olivin in den gemeinen, von der andern in die basaltische Hornblende über. Er kommt gemeiniglich in Begleitung des blättrichen, auch gemeinen Olivins, des Zeolithes, Kalkspathes und Glimmers, selten zugleich mit der Hornblende im Basalte vor.

Benen-

Specifisches Gewicht.

Nach Werner	3.471.
Lichtenberg	3,370.
Wiedemann	3,450.
Karsten	3.2951. des Fuldischen
meiner Wiegung	3,112. des Böhm. von Lukschitz.

Chemische Kennzeichen.

Für sich schmelzt er nicht vor dem Löthrohre, und diese Unschmelzbarkeit und seine Härte unterscheiden ihn von der basaltischen Hornblende.

Bestandtheile.

Nach Spallanzani's Untersuchung *):

Kiesel	34,5.
Thon	12,4.
Talk	11.
Kalk	18,7.
Eisenoxyd	7,6.

Nach Vauquelins Analyse:

Kiesel	52.
Thon	3,33.
Talk	10.
Kalk	13,2.
Eisenoxyd	14,66.
Magnesienoxyd	2.

Fundort.

*) Wenn das von ihm untersuchte Fossil anders mit Hadys Pyroxene dasselbe ist.

Fundort.

Böhmen (in der Gegend von Bilin, bei Hrobschitz, Mireschowitz, Koloseruck, Luschitz, in der Gegend von Milleschau und sonst noch im Leutmeritzer Kreise, im Saazer Kreise, in den an dem Egerflusse liegenden Basaltbergen, zu Joachimsthal und Schlackenwerth im Elbogner Kreise, am Koschumberge im Chrudimer Kreise); Siebenbürgen (Zalathna bei Allmasch; zwischen Nagyag und Zalathna bei Herzegan Boicza, Thorda, Tekerö Bojana und Kretschunesst; bei Mihelyan, Murzell, Tschib, Vajda Hunyad); Ungarn (zu Putsch auf dem Wege nach Neusohl im Barscher Komitate, in dem Basalte von Kowacsi); Tyrol (zu Fassa im Brixenischen); Schlesien (Landeck am Winklerberge, Ueberschaarberge); Italien (die Gegend von Neapel); Hessen; das Fuldische; Sachsen (Pöhlberg bei Annaberg).

Man findet den Augit blos in dem Basalte, basaltischem Mandelsteine, und in Laven, die losen Krystalle scheinen durch Verwitterung aus dem Basalte oder der Lava ausgefallen zu seyn. Er widersteht der Verwitterung weit hartnäckiger als der Olivin, doch nicht so stark als die basaltische Hornblende. Bei starker Verwitterung zerfällt er zu einer zeisiggrünen thonartigen Masse, wird aber nicht wie der Olivin zu einem Eisenocher aufgelöset. Er geht von der einen Seite durch den blättrichen Olivin in den gemeinen, von der andern in die basaltische Hornblende über. Er kommt gemeiniglich in Begleitung des blättrichen, auch gemeinen Olivins, des Zeolithes, Kalkspathes und Glimmers, selten zugleich mit der Hornblende im Basalte vor.

Benennung.

Der Name iſt aus dem Plinius, es iſt aber zweifelhaft, ob des Plinius Augit mit dem beſchriebenen derſelbe ſei.

14te Gattung.

Hornblende.

1ſte Art.

Gemeine Hornblende *).

Lat. Hornblenda vulgaris. Franz. Hornblende vulgaire. Ital. Hornblenda vulgare. Engl. Common Hornblende.

Aeußere Kennzeichen.

Ihre Farbe iſt rabenſchwarz, die bei einigen Abänderungen in die graulich- und ſammetſchwarze, bei andern durch die ſchwärzlich-, dunkellauch- und olivengrüne bis in die grünlichgraue übergeht.

Man

*) Sauſſure Voyages dans les Alpes T. I. p. 95-106. §. 95-103. p. 161-164. §. 166-169. T. III. p. 184-186. §. 234. 235. p. 237. §. 748. 749. T. V. p. 78. §. 1225.

Wiegleb in v. Creüs Annalen 1787. 2r B. S. 15-21. — Daraus bei Hochheimer 1r B. S. 133-137.

Hoffmann im bergm. Journal 1788. 2r B. S. 505-507. 1789. 1r B. S. 376. 432. 465.

Oryktognoſie S. 108. 109

Flurl Beſchreibung der Gebirge von Baiern S. 230. 416 u. a. m. O.

Stucke chem. Unterſuchung einiger Niederrhein. Foſſilien S. 138. 139.

Bekkerhin und Kramp Kryſtallographie S. 170-173.

Reuß Mineralogiſche Geographie 2r. S. XXXIII. 169. 268. 338. 339. 377. — in Mayers Sammlung phyſikal. Aufſätze 5r. S. 103. 128. u. a. a. O.

Man findet sie theils derb und eingesprengt, theils in langen und breiten säulenförmigen Krystallen, welche in andere Steinarten eingewachsen und oft büschelförmig zusammengehäuft sind. Wegen dieses Eingewachsenseyns sind sie meistens undeutlich und schwer bestimmbar, da wo sie deutlich zu erkennen sind, sieht man

1) die starkgeschobene vierseitige Säule, die zuweilen an zwei gegenüberstehenden Seitenkanten mehr oder weniger stark abgestumpft — oder an den scharfen Seitenkanten gemeiniglich sehr stark, an den stumpfen aber nur schwach, oft kaum merklich abgestumpft.

2) Die sechsseitige Säule mit 4 einander gegenüberstehenden breitern und 2 schmälern Seitenflächen, an den von den breitern Seitenflächen eingeschlossenen Seitenkanten abgestumpft, an den Enden

u. a. a. O. Mineralogische Beschreibung der Herrschaften Unterdrezen S. 183. 193.

Herrmann in Beobacht. und Entdeckung. der Naturf. Fr. zu Berlin 5r. S. 76. 91.

Hunger in N. Schriften der Gesellsch. Naturf. Fr. zu Berlin 1r. S. 190.

Oryktographie von Rußland im N. bergm. Journal 1r. S. 186.

Estmark daselbst 1r B. S. 385. 386.

Lampadius daselbst 1r B. S. 89.

v. Humboldt im Intelligenzblatte der allg. Litt. Zeit. 1797. n. 38.

Schrot Salzburg. Oryktogr. in Mons Jahrbüchern 1s. S. 118.

Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 374-379. (Hornblende und Corneenne zum Theil).

Karsten mineralogische Tabellen S. 22.

Enden zugeschärft, die Zuschärfungsflächen auf die schmälern Seitenflächen aufgesetzt — oder mit 2 einander gegenüberstehenden breitern und 4 schmälern Seitenflächen, an den Enden zugeschärft, die Zuschärfungsflächen auf die von den schmälern Seitenflächen eingeschlossene Seitenkanten aufgesetzt.

Die Krystalle sind selten von mittlerer Größe, meistens klein, sehr und ganz klein, wie gesagt, meistens eingewachsen, selten aufgewachsen, oder in Drusen zusammengehäuft.

Die Oberfläche der Krystalle ist glatt, oder in die Länge zart gestreift.

Inwendig ist die gemeine Hornblende meistens glänzend, zuweilen auch wenigglänzend,

von einer Art Perlmutterglanz.

Der Bruch ist gewöhnlich blättrich, zuweilen auch strahlich; ersterer geradblättrich von zweifachem sich schiefwinklich durchschneidendem Durchgange der Blätter, letzterer selten sternförmig, meistens büschelförmig auseinander und untereinander laufend schmal- selten breitstrahlich, zuweilen in den fasrigen übergehend.

Beide sind auf den Bruchflächen schwach in die Länge gestreift.

Die Bruchstücke sind meistens unbestimmteckig und stumpfkantig, die des großblättrichen kommen den rhomboidalischen nahe.

Die

Die derbe ist von groß-, grob-, klein- und fein-, und zwar meistens langkörnig abgesonderten Stücken.

Die ganz dunkle ist undurchsichtig, die übrige an den Kanten mehr und weniger durchscheinend.

Sie giebt einen berggrünen in das grünlichgraue fallenden Strich,

ist halbhart, zum Theil schon weich,

nicht sonderlich spröde,

schwer zerspringbar und

nicht sonderlich schwer.

Angefeuchtet oder angehaucht entwickelt sie einen muffigen Geruch.

Specifisches Gewicht.

Nach Kirwan	3,410.
Delametherie	2,7050.
Brisson	2,922 — 3,3852.
Gerhard	3,780.
Saussüre	2,973.
Herrmann	3,189 — 3405.

Physische Kennzeichen.

Einige Hornblende phosphorescirt im Dunkeln gerieben mit einem blaulichten Scheine. Auch äußert sie nach v. Humbold einige Wirkung auf die Magnetnadel.

Chemische Kennzeichen.

In der Hitze des Porcellanofens giebt sie im Kohlentiegel eine verhärtete, auswendig runzlichte, in das kupferrothe ziehende, mit vielen Eisenkörnern belegte, in-

wendig perlgraue, unebene schwachschimmernde Masse mit hier und da anfangender Verglasung mit einem Gewichtverluste von 0,06; im Thontiegel giebt sie ein dichtgeflossenes schwarzbraunes, in dünnen Splittern durchscheinendes Glas mit glatter Oberfläche und flachmuschlichen glänzenden Bruche. Bei 89° schmilzt sie für sich vor dem Löthrohre mit starkem Aufwallen zu einem dichten, schwarzen Glase mit grauen Flecken, bei einer geringern Hitze bäckt sie zu einer grünlichgrauen Masse, die das Mittel zwischen Email und Porcellan hält, zusammen. Der Borax löset sie nicht auf, von dem Natron wird sie nur auf der Oberfläche mit brauner Farbe sehr wenig aufgelöset. Die Säuren lösen sie zum Theile auf.

Bestandtheile.

Nach Kirwans Analyse:	
Kiesel	37.
Thon	22.
Talk	16.
Kalk	2.
Eisenoxyd	23.
Nach Chaptals Angabe:	
Kiesel	52.
Thon	37.
Talk	3.
Kalk	5.
Eisenoxyd	3. *)

Fundort.

*) Nach Lampadius enthält die Hornblende in ihrer Mischung Kohlenstoff, da sie im glühenden Zustande mit Wasser behandelt, ja selbst beim bloßen Glühen, vermuthlich weil sie gebundenes Wasser hält. Kohlen-

Fundort.

Böhmen (am Jeschkner Gebirgszuge, am Kozakowe bei böhmisch-Neustädtl im Bunzlauer, der Orpes und Kremsger bei Presnitz, der Kupferhügel bei Kupferberg, Bocksgrün und Christophshammer im Saatzer, Joachimsthal im Elbogner, Eule im Kaurzimer Kreise); Oesterreich (Leising); Ungarn (der Calvariberg bei Presburg, Skalka zwischen Neusohl und Kremnitz, Schemnitz); Bannat (Orawiza, Saska, Moldawa, Dognaczka); Siebenbürgen (auf dem Wege von Zalathna nach Offenbanya, Walye Winze, Skamini); Tyrol; Steiermark; Kärnthen; Salzburg (Mühlbachthal im Lungau, in den Thälern Anlauf, Ketschach, Gastein, Zillerthal, Stubachthal, im Pinzgau auf der Wälschalpe im Muhrwinkel, in Muhlitz im Lungau); Churſachſen (Dorfchemnitz, auf dem Frauenberge bei Ehrenfriedersdorf, Christoph zu Breitenbrunn, auf dem Altenberge bei Schmalzgrube); Baiern (Schönberg); Oberpfalz (Fuchsmühle, Erbendorf); Schleſien (Conradswalder Thal, Wölfelsgrund, Leuthen, Schneeberg unw. Landeck, Hennersdorf, Hausdorf, Niedersteinau, Eckersdorf); die Schweitz; England (Cornwallis); Frankreich; Schweden (Sahlberg); Sibirien (Nertschinsk, Koliwan, Katharinenburg).

Die gemeine Hornblende kömmt theils auf eigenen Lagern, theils auf Erzlagern, die Magneteiſenſtein führen, vor. Das letztere iſt der Fall in Böhmen zu Orpes, am

Kohlenſtoff- und Waſſerſtoffgas liefert, von erſterem aus 8 Unzen Hornblende 5 Unzenmaaße, von letzterem 13 und ein halb Unzenmaaße.

Kremsger, am Kupferhügel, in Schweden u. a. m. O., theils erscheint sie als Gemengtheil einiger Urgebirgsarten, als des Syenits (in Böhmen bei Zinnwald und in dem südlichen Theile des Saatzer Kreises u. a. m. O., in Oesterreich bei Leisnig, in Niederungarn am Calvariberge bei Preßburg, zu Schemnitz, im Plauischen Grunde bei Dresden, zu Altenberg und Löbau in der Oberlausitz), des Thonporphyrs (in Böhmen bei Teplitz, in Ungarn bei Skalka u. s. w.), des Syenitporphyrs (zu Schemnitz in Ungarn, im Bannate bei Orawiza, Saska u. s. w.). In dem Syenite macht sie einen wesentlichen Bestandtheil aus, im Gneiße (in Tyrol und Böhmen), Glimmerschiefer und Granite ist sie blos zufällig; eben so zufällig ist sie in dem Urkalksteine. Dem Urthonschiefer scheint sie mehr eigenthümlich zuzukommen. In der ältern sowohl als in der neuern Trappformation ist sie zu Hause, als in dem Urgrünsteine, Grünsteinschiefer, Uebergangsgrünsteine, und häufig kömmt sie mit Granate, Quarze, Feldspathe, Magneteisenstein, Schwefel- und Arsenikkiese gemengt vor. Das Tiegererz an dem alten Antoni Padua-Stollen zu Schemnitz ist nichts anders als eine sternförmig auseinanderlaufende, höchst zartfasrige in weißem mit milchweißem Amethyste durchzogenen Quarze eingewachsene Hornblende, in welcher zuweilen gediegen Silber, öfters Schwefelkies sehr fein eingesprengt ist.

Gebrauch.

Wenn sie rein von Quarze und Feldspathe ist, giebt sie einen guten Zuschlag beim Eisenschmelzen, und wenn sie mit Eisenocher gemengt ist, erhöhet sie nicht nur allein die

die Güte des Eisens, sondern vermehret auch das Ausbringen desselben. Auch zu dem dunkeln Bouteillenglase kann sie benützt werden. Das sogenannte Tiegererz von Schemnitz, so wie die mit graulichweißem Feldspathe verwachsene von Matray in Tyrol nimmt eine schöne Politur an, und kann zu Dosen und Platten geschnitten werden.

Benennung.

Ihren Namen soll sie von ihrem hornartigen Ansehen und der Aehnlichkeit mit der Zinkblende erhalten haben.

2te Art.

Schiefrige Hornblende *).

Lat. Hornblenda schistosa. Franz. Hornblende schisteuse. Ital. Schisto Hornblendico. Engl. Hornblende-Slate.

Aeußere Kennzeichen.

Sie ist von rabenschwarzer Farbe, die zuweilen in die graulichschwarze, seltener in die dunkellauchgrüne übergeht.

Sie bricht derb, in ganzen Lagern.

Inwendig wechselt sie von dem glänzenden bis zum

*) Karsten in Höpfners Magazin für die Naturkunde Helvetiens 3r. S. 208 ff. Mineralogische Tabellen S. 22.

Hoffmann im bergm. Journ. 1788. 2r. S. 507. 508. 1789. 1r. S. 376.

Oryktognosie S. 109.

Flurl Beschreibung der Gebirge von Baiern S. 230. 500.

Oryktographie von Rußland im N. bergm. Journ. 1r. S. 186.

Schrou Salzburg. Oryktogr. in Meus Jahrbüchern 1r. S. 118.

Reuß mineralogische Geographie 2r. S. 177. 292.

wenigglänzenden ab, und hat eine Art Perlmutterglanz.

Der Bruch ist im Großen schiefrig, im Kleinen schmal- und untereinander-, selten büschelförmig auseinanderlaufend strahlich.

Die Bruchstücke sind scheibenförmig.

Sie ist undurchsichtig,

halbhart, in das weiche übergehend,

spröde,

nicht sonderlich schwer zerspringbar,

giebt einen grünlichgrauen Strich,

klingt in dünnen Scheiben, wenn man daran schlägt, und ist

nicht sonderlich schwer.

Specifisches Gewicht.

Nach Kirwan 2,909 — 3,153.

Chemische Kennzeichen.

Beim Rothglühen wird sie zuweilen röthlichgrau, zuweilen röthlichbraun. Bei 80° schmelzt sie bald zu einem schwarzen dichten Glase. Bei 108° gab eine Abänderung eine graulichschwarze etwas löcherichte Schlacke, voll Luftblasen, eine andere schmolz bei 130° zu einem bräunlichschwarzen fast dichtem Glase.

Fundort.

Böhmen (Spitzberg unw. Klösterle im Saatzer, Raspenau im Bunzlauer, Kuttenberg im Czaslauer, Telezi im Chrudimer, der Plattenhügel bei Stockau im Klattauer Kreise);

Kreiſe); Mähren; Oeſterreich; Ungarn; Bannat; Steiermark; Salzburg (am Rathhausberge, an den Schlappereben in Gaſtein, im Zillerthale); Churſachſen (Miltitz unw. Meißen, Hartmannsdorf bei Freiberg, Freiberg, Dorfchemnitz); Schleſien (Hirſchberg, Schneeberg bei Landeck, Neurode); Baiern (Schönberg); Oberpfalz (Erbendorf); Schweden; Norwegen (Kongsberg); Schottland (Inſel Sky); Sibirien (Nertſchinsk, Koliwan, Katharinenburg).

Der Hornblendeſchiefer findet ſich als mehr und minder mächtiges Lager in den Urgebirgen, dem Gneiße, Glimmer- und Thonſchiefer, und es hat ſelbſt ein Uebergang in einen dunkelgrünen Thonſchiefer und in die gemeine Hornblende ſtatt. Er iſt häufig mit Glimmer, ſelten mit Quarz oder Schwefelkies gemengt. Erſterer iſt für ſie charakteriſtiſch. Bei Stockau ſoll auf dem Hornblendeſchiefer in Tafeln kryſtalliſirter Prehnit und derber Strahlſtein vorkommen.

Gebrauch.

In Schweden wird er ſtatt des Thonſchiefers zum Dachdecken gebraucht.

3te Art.

Schillernde Hornblende *).

Aeußere Kennzeichen.

Man findet ſie theils von grüner, theils von gelber

 Farbe.

*) Trebra Erfahrungen im Innern der Gebirge 1750. fol. Deſſau S. 97. — in d. Crells Annalen 1786. 2r B. S. 328.

Farbe. Erstere verläuft sich aus dem dunkelberggrünen durch mehrere Nüancen in das oliven- und lauchgrüne, das wieder von einer Seite in das messinggelbe übergeht, von der andern an das schwärzlichgrüne gränzt. Letztere ist von einer Mittelfarbe zwischen speis- und messinggelb, das sich jedoch dem speisgelben am meisten nähert und durch dieses bis in das silberweiße übergeht.

Sie liegt theils in dünnen Blättchen, die zuweilen eine sechsseitig tafelartige Form annehmen, theils -

Heyer in v. Crells Annalen 1786. 1r. S. 335. 336. — in v. Crells Beiträgen zu den chem. Annalen 2r. S. 41. — in v. Crells Annalen 1788. 2r. S. 146. 147. Daraus in Annales de chemie T. II. p. 306. 307. in v. Crells Annalen 1789. 2r B. S. 416-420. 1790. 2r. S. 504-508. Daraus in Annales de chemie T. X. p. 109.

Gmelin in v. Crells Beiträgen zu den chem. Annalen 3r B. S. 476. — Bergbaukunde 1r. S. 92-101.

Meyer in v. Crells Annalen 1790. 1r. S. 340-342.

Lasius Beobachtungen über das Harzgebirge 1r. (Hannover 1789. 8.) S. 162-165.

Brückmann in Beobachtungen und Entdeckungen der Naturf. Fr. zu Berlin 3r. S. 201-205.

Hoffmann im bergm. Journal 1789. 1r B. S. 432. 465. 1790. 2r B. S. 244. 245.

Freiesleben mineralogische Beobachtungen über das schillernde Fossil von der Paste bei Harzeburg. Leipzig 1794. 8. — Mineralogische Bemerkungen über das Harzgebirge 2r. S. 67. 68.

Saussüre in v. Crells Annalen 1795. 1r B. S. 221.

Schlotheim daselbst 1797. 1r. S. 107.

Lampadius Sammlung praktisch-chemischer Abhandlungen 2r. S. 55.

Schroll Salzburg. Oryktographie in Molls Jahrbüchern 1r. S. 118. 119. n. 30. C.

Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 372. 373.

Karsten mineralogische Tabellen S. 22 und 70.

theils in sehr dünnen vollkommen gleichwinklichen sechsseitigen Tafeln, die, wenn mehrere mit den Seitenflächen aufeinandergewachsen und so gruppenweise zusammengehäuft sind, in die sehr niedrige sechsseitige Säule übergehen, in dem Gesteine inne. Die Tafeln sind meistens klein, selten von mittlerer Größe, bisweilen werden sie durch eingesprengte Parthieen des Gesteins unterbrochen und erhalten dann ein eigenes Ansehen.

Inwendig ist sie glänzend, das in das starkglänzende übergeht,

von Metallglanze.

Besonders merkwürdig und bezeichnend für ihn ist das ihm ganz eigene Schillern, wenn er nach verschiedenen Richtungen gehalten wird, welches dadurch entsteht, daß die starkglänzenden Blätter desselben nicht unmittelbar übereinander liegen, sondern ohne sich zu berühren, durch ganze dünne Lagen des matten Gesteins, in welchem sie inne liegen, getrennt sind. Dieses Schillern hat aber bloß bei der grünen Abänderung statt, bei der gelben wird es vermißt.

Bei der grünen Abänderung ist der Bruch selten deutlich bemerkbar, bei der gelben ist er vollkommen und geradblättrich, wie es scheint, von einfachem Durchgange der Blätter.

Die Bruchstücke scheinen scheibenförmig zu seyn.

Sie ist undurchsichtig,

weich,

milde,

milde,
etwas biegsam,
fühlt sich in der grünen Abänderung wenig, in der gelben sehr fett an,
giebt einen grünlichgrauen Strich und ist nicht sonderlich schwer.

Specifisches Gewicht.

Nach Kirwan 2, 882.

Physische Kennzeichen.

Stückchen von dieser Hornblende wirken nach Charpentier nur unmerklich auf die Magnetnadel, aber viel merklicher das Muttergestein, in welchem sie liegt.

Chemische Kennzeichen.

Bei 140° erhärtet diese Hornblendeart und bildet eine Porcellanmasse. Mit Borax schmelzt sie ohne Aufwallen zu einer nach dem Erkalten etwas trüben Perle. Auf Saussüres Apparate giebt sie bei 282° ein bouteillengrünes Knöpfchen, das auf dem Sappare halbdurchsichtig wird und es mit Aufbrausen auflöset. In dem Strome des Sauerstoffgases schmelzt sie zu einer grauen undurchsichtigen Kugel, die das Glas ritzt. Nach Lampadius schmelzt sie nach 9″ vollkommen mit einem geringen Blasenwerfen; die rückständige Kugel ist schwarz, erdig und dem Magnete folgsam.

Fundort.

Harz (Harzeburger Paste); Böhmen (Töpel); Tyrol (am Innflusse bei Matray); Mähren (Mezzeberg); Oberungarn

ungarn (Dobſchau); Siebenbürgen (Paß Vulvan); Salzburg (am Bruckerberge unw. Bruck im Pinzgau, im Wiedner Thale und am Igelsberge in Gaſtein); England (Cornwallis am Cap Lizard); Corſica.

In der Harzeburger Paſte kömmt dieſe Hornblende in einer eigenen Gebirgsart, die mit dem Grünſteinſchiefer viel Aehnlichkeit zu haben ſcheint, als zufälliger Beſtandtheil in Begleitung des Amianths, und ſehr quarzigen Talkes, des Talkſchiefers, des Kupferkieſes und einiger Körner von Magneteiſenſtein vor. Auf der Inſel Corſica bricht ſie in dichtem Feldſpathe, in allen übrigen angeführten Orten im Serpentinſteine ein.

Benennung.

Zuvor hieß ſie Schillerſpath von dem ihr eigenen Schillern, und wurde als eine eigene Gattung nach dem Glimmer aufgeſtellt. Aber ſowohl die äußere Charakteriſtik als das Miſchungsverhältniß machen es wahrſcheinlich, daß ſie der Hornblende als Art untergeordnet werden müſſe.

4te Art.

Labradoriſche Hornblende *).

Lat. Hornblenda Labradorienſis. Franz. Hornblende de Labrador. Ital. Hornblenda di Labrador. Engl. reſplendent Hornblende.

Aeußere Kennzeichen.

Sie iſt meiſtens von einer hoch- ſelten graulich- ſchwar-

*) Hoffmann im bergm. Journale 1789. 1s. S. 376. 391. 392. Karſten mineralogiſche Tabellen S. 22.

welcher letztern sie bis in die schwärzlichgrüne übergeht. Bei einem höhern Grade der Verwitterung ist sie pechschwarz, manchmal auch bunt angelaufen.

Man findet sie nur krystallisirt. Ihre Krystallisationen sind:

1) Die gleichwinkliche sechsseitige Säule — an beiden Enden mit 3 auf die abwechselnden Seitenkanten aufgesetzten Flächen zugespitzt — an einem Ende mit 3 Flächen, welche auf die abwechselnde Seitenkanten aufgesetzt sind, an dem andern mit 4 gleichfalls auf die Seitenkanten aufgesetzten Flächen zugespitzt — an einem Ende mit 3 Flächen zugespitzt, an dem andern aber zugeschärft, die Zuschärfungsflächen gleich, oder was gewöhnlicher ist, ungleich groß — an beiden Enden mit 4 Flächen zugespitzt, die Zuspitzungsflächen auf die Seitenkanten aufgesetzt — an einem Ende mit 4 Flächen zugespitzt, an dem andern zugeschärft — — die Zuspitzungen so wie eine oder mehrere Endkanten mehr oder weniger stark, mitunter auch gebrochen, selten die Zuspitzungskanten abgestumpft.

2) Die ungleichseitige sechsseitige Säule mit 4 breitern und 2 schmälern, oder mit 2 breitern und 4 schmälern, oder mit abwechselnd breitern und schmälern Seitenflächen, ebenfalls mannigfaltig verändert.

3) Der Zwillingskrystall, der aus 2 sechsseitigen mit 2 breitern und 4 schmälern Seitenflächen versehe-

versehenen Säulen besteht, die an beiden Enden flach zugeschärft sind, und deren Zuschärfungsflächen auf die von den schmälern Seitenflächen eingeschlossene Seitenkanten schief und untereinander gleichlaufend aufgesetzt sind. Diese Säulen sind mit den 2 breitern Seitenflächen so aneinander gewachsen, daß die Zuschärfungsflächen an dem einen Ende einspringende, an dem andern ausspringende Winkel bilden.

4) Die ungleichseitige achtseitige Säule mit 2 sehr breiten, 4 schmälern und 2 einander gegenüberstehenden ganz schmalen Seitenflächen an beiden schiefen aber unter sich gleichlaufenden Endflächen ganz flach zugeschärft, die Zuschärfungsflächen auf die zwei schmälsten Seitenflächen aufgesetzt. Diese kann auch für die sechsseitige Säule, an der die von den schmälsten Seitenflächen eingeschlossene Seitenkanten abgestumpft sind, angesehen werden.

Die Krystalle kommen klein und sehr klein, doch öfters auch von mittlerer Größe, und gewöhnlich eingewachsen, doch auch lose vor, und nicht selten sind mehrere derselben auf-, an- und durcheinander gewachsen.

Sie haben eine meistens glatte, glänzende und wenigglänzende, zuweilen auch eine drusige, bei weiter gegriffener Verwitterung matte und rauhe, manchmal mit einer Ocherrinde überzogene Oberfläche.

Inwendig ist sie auf dem Hauptbruche stark- und spiegelflächig glänzend, auf dem Queerbruche wenigglänzend,

vom Glasglanze.

Der Hauptbruch ist vollkommen und geradblättrich, von zweifachem schiefwinklich sich schneidenden Durchgange der Blätter, der Queerbruch ist uneben von kleinem Korne, dem kleinmuschlichen sich nähernd.

Die Bruchstücke sind meistens unbestimmteckig, nicht sonderlich scharfkantig, fallen aber öfters auch rhomboidalisch aus.

Die schwarze ist undurchsichtig, die grüne an den Kanten durchscheinend.

Sie giebt einen graulichweißen oder lichte aschgrauen Strich,

ist im hohen Grade halbhart,

spröde,

leicht zerspringbar,

fühlt sich kalt an und ist

nicht sonderlich schwer.

Angehaucht oder befeuchtet entwickelt sie einen thonartigen (muffigen) Geruch, der aber viel schwächer als bei den übrigen Hornblendearten ist.

Specifisches Gewicht.

Nach Stucke	3,376.
Kirwan	3,333.
Esmark	3,660.
Delametherie	3,3636.
meiner Wiegung	3,150—3220.

Physische

Physische Kennzeichen.

Sie ist idioelectrisch und ändert die Richtung der Magnetnadel, wenn sie ihr nahe genug kömmt.

Chemische Kennzeichen.

In der Hitze des Porcellanofens giebt sie im Kohlentiegel eine verhärtete unförmliche Masse mit Eisenkörnern, die im Bruche lichtegrau, uneben, schwachschimmernd und ohne alle Verglasung ist; ihr Gewichtverlust beträgt 0,10; im Thontiegel verhält sie sich wie die gemeine Hornblende. Vor dem Löthrohre schmelzt sie für sich allein auf der Kohle zu einer glänzenden, schwärzlichen, undurchsichtigen, ziemlich harten Kugel, die auswendig glatt, inwendig dichte, in Splittern aschgrau und dabei ziemlich durchscheinend ist. Indessen ist sie nicht so leicht schmelzbar, wie die gemeine, da sie einen Feuersgrad von 119° erfordert. Im Borax löset sie sich nicht, im Natron aber leicht, ohne Aufbrausen, aber nicht ganz vollkommen mit einer braungelben in die grüne spielenden Farbe auf. Auf Saussüre's Apparate giebt sie ein schwarzes, dichtes Email bei 94°; auf dem Sappare erfolgt ein durchsichtiges braungrünliches Glas, das ihn mit Aufbrausen auflöset.

Bestandtheile.

Nach Bergmanns chemischer Untersuchung der Hornblende von Albano (?)

Kiesel	58.
Thon	27.
Talk	1.

Kalk	4.
Eisenoxyd	9.

Nach Stuckens Analyse:

Kiesel	28.
Thon	12,5.
Kalk	32,5.
Eisenoxyd	22,25.
Magnesienoxyd	0,5.
Gas	4,25 *).

Fundort.

Böhmen (besonders schön findet man sie und meistens in losen Krystallen am Klotzberge bei Kostenblatt, am Mückenhübel bei Prowoscht, am Spitzberge bei Groß-Priesen im Leutmeritzer, bei Klösterle und am Leskaer Berge im Saatzer, bei Duppau im Ellbogner und am Wolfsberg im Pilsner Kreise); Ungarn (Ploitska bei Vaida hunyad); Siebenbürgen (Neusohl); Churſachsen (Pöhlberg bei Annaberg); Oberpfalz (Schindelloch, Anzenberg); Schottland und Irrland und in mehreren Ländern.

Man findet sie gewöhnlich in dem Basalte und in der Wacke eingewachsen, doch auch im basaltischen Mandelsteine, Basalttufe und selbst in Laven. Sie widersteht der Verwitterung sehr hartnäckig, daher man sie oft noch unzerstört findet, wenn die Gesteinart (der Basalt, die Wacke), in der sie lag, schon längst zu einer Thonmasse aufgelö-

*) Der so auffallende Unterschied dieser beiden Resultate macht die Entscheidung schwer, welcher von diesen beiden Scheidekünstlern die wahre basaltische Hornblende unterworfen.

aufgelöſet iſt. Sie ſteht mit dem Augite in naher Verwandtſchaft und geht in denſelben über, in welchem Falle ſie mit der ſchwärzlich- und lauchgrünen Farbe zugleich einen Grad von Durchſichtigkeit und eine gröſsere Härte annimmt.

Benennung.

Der ſpecifiſche Name iſt von ihrem Vorkommen im Baſalte abgeleitet.

15te Gattung.

Smaragdit *).

Aeußere Kennzeichen.

Der Smaragdit iſt von grasgrüner und haarbrauner Farbe.

Er kömmt derb und kryſtalliſirt vor, letzteres

1) in rechtwinklichen vierſeitigen Säulen,

2) in geſchobenen vierſeitigen Tafeln.

Inwendig iſt er wenigglänzend, oft nur ſchimmernd,

von einer Art Perlmutterglanz (Seidenglanz).

*) Sauſſure Voyages dans les Alpes T. V. p. 198. §. 1313. p. 269. 270. §. 1362. zum Theil.

Blumenbach Handbuch der Naturgeſchichte, 4te Auflage, S. 564.

Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 362. 363. — Analyſe des travaux p. 70. 71.

Herder im N. bergmänniſchen Journale 3r B. S. 141. 142. Note.

Vauquelin im Journal de phyſique T. V. p. 184 ff. Daraus in Scherers allgem. Journal der Chemie 3r B. S. 440. 481. 482.

Karſten mineralogiſche Tabellen S. 22 und 70.

Der Bruch ist unvollkommen blättrich und neigt sich schon von einer Seite etwas zum schiefrigen, von der andern zum faſrigen. Es scheint nur ein Durchgang der Blätter statt zu haben.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, zum Theil schon etwas scheibenförmig.

Er ist an den Kanten durchscheinend,

in keinem hohen Grade hart,

spröde,

schwer zerspringbar und

nicht sonderlich schwer.

Specifisches Gewicht.

Nach Delametherie	2,520.
Sauſſüre	3,140. ?
Kirwan	3,105. ?
Lichtenberg	2,573.

Chemische Kennzeichen.

Vor dem Löthrohre schmelzt es mit vieler Leichtigkeit, und giebt auf Sauſſüres Apparate ein apfelgrünes durchscheinendes Glas, das auf dem Sappare farbenlos wird und von der grünen Abänderung ohne Aufbrausen, von der braunen mit lebhaftem Aufbrausen und unter Hervorbringung eines glasigen Schaumes den Sappare durchdringt und auflöset.

Bestandtheile.

Nach Vauquelins Analyse

	der grünen Abänderung	der braunen
Kiesel	51.	50.
Thon	13,5.	7.
Talk	5.	8.
Kalk	14,5.	17.
Eisenoxyd	8.	14,5.
Kupferoxyd	0,5.	—
Chromiumoxyd	4.	—

Fundort.

Die Schweitz; Florenz; Corsica.

Er kömmt in einem graulichweißen und schmutzig-gelblichweißen dichten Feldspathe (Saussüre's Jade, Delametherie's Lehmanite, faux Jade, Jade du lac Lehmann) grob eingesprengt und eingewachsen vor, und bildet mit demselben in der Schweitz beträchtliche uranfängliche Gebirgsarten. Er scheint der Hornblende, aber auch dem Strahlstein verwandt zu seyn.

Benennung.

Den Namen hat es von seiner Farbe. Delametherie heißt es Smaragdine, Blumenbach Smaragdspath, Saussüre Smaragdite, bei andern mineralogischen Schriftstellern findet man es unter dem Namen Prime d'Emeraude. In Rom ist es unter dem Namen Verde di Corsica duro bekannt.

16te Gattung.

Arendalit *).

Aeußere Kennzeichen.

Seine Farbe ist schwärzlichgrün, die aber von einer Seite in die lauch- und pistaciengrüne, von der andern in die rabenschwarze übergeht. Verwittert wird sie schmutziggrasgrün, das sich in das zeisiggrüne verläuft.

Man findet ihn derb, eingesprengt und krystallisirt, und zwar

in breite geschobene sechsseitige Säulen mit 2 breitern und 4 schmälern Seitenflächen, die an den freien Enden zugeschärft sind, die Zuschärfungsflächen auf die zwei gegenüberstehenden schmälern Seitenflächen aufgesetzt — mit drei auf die abwechselnde Seitenflächen aufgesetzten Flächen zugespitzt **).

Die

*) Widenmann Handbuch des oryktognostischen Theils der Mineralogie. Leipzig 1794. 8. S. 485–488.

Gmelin im Göttingischen Journal der Naturwissenschaften 1r B. 4s St. S. 23–37.

Blumenbach Handbuch der Naturgeschichte, 6te Auflage, S. 578.

Abildgaard in v. Molls Jahrbüchern 2r B. S. 432.

Ungenannter daselbst 4r B. S. 381.

D'Andrada in Scherers allgem. Journal der Chemie 4r B. S. 29. 30.

Karsten mineralogische Tabellen S. 34 und 74.

**) Nach H. D'Andrada soll er 1) in vier-, sechs- und zehnseitige Säulen mit Zuschärfung, vier- und sechsflächiger Zuspitzung auch ohne Zuspitzung, 2) in länglichen vierseitigen Tafeln, die an den schmalen langen Seitenflächen zugeschärft sind, krystallisirt seyn.

Die Kryſtalle ſind von mittlerer Größe.

Die Oberfläche der Kryſtalle iſt glatt und glänzend, von Glasglanze.

Inwendig iſt er glänzend und wenigglänzend, nach Verſchiedenheit des Bruchs, von Wachsglanze.

Der Längebruch iſt vollkommen blättrich, von einfachem Durchgange der Blätter*); der Queerbruch iſt uneben von kleinem Korne, der gewöhnlich in den ſplittrichen und kleinmuſchlichen übergeht.

Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmteckig, ſcharfkantig.

Der derbe kömmt von dick- und dünn und geradſtänglich abgeſonderten Stücken vor; der kryſtalliſirte ſcheint aus ſchaalig abgeſonderten Stücken zu beſtehen, die mit den Seitenflächen gleichlaufend ſind.

Er iſt undurchſichtig,

giebt einen grünlichgrauen Strich,

iſt halbhart, an das Harte gränzend, (lockt Funken aus dem Stahle und läßt ſich vom Quarze nicht ritzen),

fühlt ſich rauh und kalt an und iſt nicht ſonderlich ſchwer.

Specifiſches Gewicht.

Nach Blumenbach 3,640.

*) Nach D'Andrada ſoll er einen dreifachen Durchgang der Blätter, rhomboidaliſche Bruchſtücke haben und an den Kanten durchſcheinend ſeyn.

Der Bruch ist unvollkommen blättrich und neigt sich schon von einer Seite etwas zum schiefrigen, von der andern zum fasrigen. Es scheint nur ein Durchgang der Blätter statt zu haben.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, zum Theil schon etwas scheibenförmig.

Er ist an den Kanten durchscheinend,

in keinem hohen Grade hart,

spröde,

schwer zerspringbar und

nicht sonderlich schwer.

Specifisches Gewicht.

Nach Delametherie	2,520.
Saussüre	3,140. ?
Kirwan	3,105. ?
Lichtenberg	2,573.

Chemische Kennzeichen.

Vor dem Löthrohre schmelzt es mit vieler Leichtigkeit, und giebt auf Saussüres Apparate ein apfelgrünes durchscheinendes Glas, das auf dem Sappare farbenlos wird und von der grünen Abänderung ohne Aufbrausen, von der braunen mit lebhaftem Aufbrausen und unter Hervorbringung eines glasigen Schaumes den Sappare durchdringt und auflöset.

Bestandtheile.

Nach Vauquelins Analyse

	der grünen Abänderung	der braunen
Kieſel	51.	50.
Thon	13,5.	7.
Talk	5.	8.
Kalk	14,5.	17.
Eiſenoxyd	8.	14,5.
Kupferoxyd	0,5.	—
Chromiumoxyd	4.	—

Fundort.

Die Schweitz; Florenz; Corſica.

Er kömmt in einem graulichweißen und ſchmutzig-gelblichweißen dichten Feldſpathe (Sauſſüre's Jade, Delametherie's Lehmanite, faux Jade, Jade du lac Lehmann) grob eingeſprengt und eingewachſen vor, und bildet mit demſelben in der Schweitz beträchtliche uranfängliche Gebirgsarten. Er ſcheint der Hornblende, aber auch dem Strahlſtein verwandt zu ſeyn.

Benennung.

Den Namen hat es von ſeiner Farbe. Delametherie heißt es Smaragdine, Blumenbach Smaragdſpath, Sauſſüre Smaragdite, bei andern mineralogiſchen Schriftſtellern findet man es unter dem Namen Prime d'Emeraude. In Rom iſt es unter dem Namen Verde di Corſica duro bekannt.

17te Gattung.

Baikalit *).

Aeußere Kennzeichen.

Die Farbe des Baikalits ist olivengrün.

Er ist gewöhnlich krystallisirt und zwar

in rechtwinkliche vierseitige Säulen — theils vollkommen — theils an den Seitenkanten abgestumpft.

Die Krystalle sind von mittlerer Größe und groß, meistens glatt, selten in die Länge gestreift, gewöhnlich glänzend.

Inwendig ist er wenigglänzend,

von blättrichem Hauptbruche mit einfachem Durchgange der Blätter und zwar mit einer der Seitenfläche der Säule parallel, und einem splittrichen in den muschlichen übergehenden Queerbruche,

unbestimmteckigen, stumpfkantigen Bruchstücken,

an den Kanten durchscheinend,

halbhart, an das harte gränzend und

nicht sonderlich schwer.

Speci-

*) Sebergin in Nov. Actis Academ. Scient. Petropolit. 1791. T. IX. Petropol. 1795. — in v. Creus Beiträgen zu den chem. Annalen 5r B. S. 406–409.

Renovanz in v. Creus Annalen 1793. 2r B. S. 21–23.

Sternberg in Mayers Sammlung physik. Aufsätze 4r B. S. 399–401.

Blumenbach Handbuch, 6te Auflage, S. 578.

Kirwan Anfangsgründe der Chemie 2te Aufl. 1r B. S 235. 236.

Karsten mineralogische Tabellen S. 34 und 74.

Die Kryſtalle ſind von mittlerer Größe.

Die Oberfläche der Kryſtalle iſt glatt und glänzend, von Glasglanze.

Inwendig iſt er glänzend und wenigglänzend, nach Verſchiedenheit des Bruchs, von Wachsglanze.

Der Längebruch iſt vollkommen blättrich, von einfachem Durchgange der Blätter*); der Queerbruch iſt uneben von kleinem Korne, der gewöhnlich in den ſplittrichen und kleinmuſchlichen übergeht.

Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmteckig, ſcharfkantig.

Der derbe kömmt von dick- und dünn und geradſtänglich abgeſonderten Stücken vor; der kryſtalliſirte ſcheint aus ſchaalig abgeſonderten Stücken zu beſtehen, die mit den Seitenflächen gleichlaufend ſind.

Er iſt undurchſichtig,

giebt einen grünlichgrauen Strich,

iſt halbhart, an das Harte gränzend, (lockt Funken aus dem Stahle und läßt ſich vom Quarze nicht ritzen),

fühlt ſich rauh und kalt an und iſt nicht ſonderlich ſchwer.

Specifiſches Gewicht.

Nach Blumenbach 3,640.

*) Nach D'Andrada ſoll er einen dreifachen Durchgang der Blätter, rhomboidaliſche Bruchſtücke haben und an den Kanten durchſcheinend ſeyn.

Nach Gmelin 3,61539.

D'Andrada { 3,4075 — 3,3562. / 3,3000.

Physische Kennzeichen.

Wenn man zwei Stücke an einander reibt, phosphoresciren sie ein wenig und geben einen Geruch wie geriebener Quarz.

Chemische Kennzeichen.

Vor dem Löthrohre verändert das Fossil seine Farbe nicht, verliert aber seinen Glanz und schmelzt für sich sehr schwer an den schärfsten Kanten (nach D'Andrada sehr leicht mit Aufbrausen zu einer schwärzlichen blasigen Schlacke). Mit dem Natron vor das Löthrohr gebracht verliert es gleichfalls bloß seinen Glanz, und es wird weder Aufbrausen noch Schmelzen bewirkt; mit dem Borax schmelzt er zu einem dunkelgrünen Glase, das nur etwas weniges heller ist, als das Fossil selbst.

Bestandtheile.

Nach Gmelins Analyse:

Talk	17.
Kiesel	20.
Thon	36,5.
Kalk	11,34.
Eisenoxyd	15.

Nach Abildgaard's chemischer Untersuchung:

Talk	4.
Thon	20.
Kalk	60.

Eisenoxyd

Eisenoxyd	9.
Kohlenstoffsäure	4.

Nach Vauquelins Analyse:

Kiesel	37.
Thon	21.
Kalk	15.
Eisenoxyd	24.
Magnesiumoxyd	1,5. *)

Fundort.

Schweden (in den Eisengruben bei Persberg, Längbanshytta und Norberg); Norwegen (in den Kulstadtgruben zu Helgoland, bei Arendal in den Eisengruben Tornbiornsbò, Ulrica und Notbrò). Zu Arendal bricht er gewöhnlich mit röthlichbraunem Granate, in den er sich oft ganz unvermerkt verläuft, mit Magneteisensteine, und zuweilen auch mit rauchgrauem Quarze, Hornsteine und fleischrothem Kalkspathe, mit letzterem besonders auf dem Schörlberge bei Arendal auf den Gruben Heyerrad und Waß.

Der Arendalit scheint von einer Seite der Hornblende, von der andern dem Chlorite, ja selbst dem Augite verwandt zu seyn.

Benennung.

Der Name ist von dem Fundorte Arendal entlehnt. Hr. D'Andrada belegt ihn mit dem Namen Alanthikone.

17te

*) Diese drei Analysen desselben Fossils sind äußerst widersprechend; die von Hr. Abilgaard mitgetheilte Vauquelinsche, als diejenige, welche den meisten Glauben verdient, ordnet dieses Fossil der Kieselordnung unter.

17te Gattung.

Baikalit *).

Aeußere Kennzeichen.

Die Farbe des Baikalits ist olivengrün.

Er ist gewöhnlich krystallisirt und zwar

in rechtwinkliche vierseitige Säulen — theils vollkommen — theils an den Seitenkanten abgestumpft.

Die Krystalle sind von mittlerer Größe und groß, meistens glatt, selten in die Länge gestreift, gewöhnlich glänzend.

Inwendig ist er wenigglänzend,

von blättrichem Hauptbruche mit einfachem Durchgange der Blätter und zwar mit einer der Seitenfläche der Säule parallel, und einem splittrichen in den muschlichen übergehenden Queerbruche,

unbestimmteckigen, stumpfkantigen Bruchstücken,

an den Kanten durchscheinend,

halbhart, an das harte gränzend und

nicht sonderlich schwer.

Speci-

*) Gebergin in Nov. Actis Academ. Scient. Petropolit. 1791. T. IX. Petropol. 1795. — in v. Crells Beiträgen zu den chem. Annalen 5r B. S. 406–409.

Renovanz in v. Crells Annalen 1793. 2r B. S. 21–23.

Sternberg in Mayers Sammlung physik. Aufsätze 4r B. S. 399–401.

Blumenbach Handbuch, 6te Auflage, S. 578.

Kirwan Anfangsgründe der Chemie 2te Aufl. 1r B. S 235. 236.

Karsten mineralogische Tabellen S. 34 und 74.

Specifisches Gewicht.

Nach Severgin 3,200.

Chemische Kennzeichen.

Im Feuer wird er braunroth, in starker Hitze schmelzt er für sich zu einem dunkelgrünen Glase. Mit Säuren brauset er für sich nicht, nur dann, wenn zufällig von der Gangart etwas Kalkspath ansteht.

Bestandtheile.

Kiesel	44.
Talk	30.
Kalk	20.
Eisenoxyd	6.

Fundort.

Am Ausflusse des Schamankabaches in den Baikalsee. Er bricht auf einem Kalkspathgange mit eingesprengtem krystallisirten Glimmer.

Benennung.

Den Namen entlehnt er von dem Fundorte. Herr Laxmann sendete ihn an Hrn. Renovanz unter dem Namen Schörl ein.

---

und Dognaczka in den dortigen Eisensteingruben); Tyrol (am Schneeberge und zu Sterzing); Sachsen (Katharina zu Raschau u. Schwarzenberg); Baireuth; Schlesien (Reichenstein auf dem reichen Troste); Toscana; Insel Elba.

In Böhmen kömmt er in der Eisengrube, Graukopf, mit Asbeste, verhärtetem Talke, Magneteisensteine und körnigem Kalksteine auf einem Lager im Gneiße vor; im Bannate zu Dognaczka erscheint er gleichfalls auf den dortigen Eisensteingruben mit Eisenglanz, Schwefelkies, Magneteisenstein, Kupferkies, faserigem Malachite, Amethyste, braunem Granate gemengt, zu Oravicza im körnigen Kalksteine. Auf der Katharina zu Raschau kömmt er auf dem dasigen Schwefelkieslager mit gemeinem Schwefelkiese, Eisenocher und Kupfergrün gemengt vor. In Baireuth bricht er in Begleitung des Serpentins und Speckſteins ein.

Er geht in Amianth und Speckstein über.

Benennung.

Den Gattungsnamen hat er von seinem strahlichen Bruche, den specifischen Namen von der Aehnlichkeit mit dem Asbeste.

2te Art.

Gemeiner Strahlstein *).

Lat. Actinotus vulgaris. Franz. Schörl rayonné commun. Engl. Actynolite common.

Aeußere Kennzeichen.

Seine Hauptfarbe ist die grüne, und zwar die berg- und

*) Brugmans Beob. über die Verwandtschaften des Magnets S. 98. Wiegleb

und lauchgrüne, aus welcher letztern er sich von einer Seite in die pistacien- und olivengrüne, und aus dieser in die leber- und röthlichbraune, von der andern Seite in die schwärzlichgrüne bis in die rabenschwarze verläuft. Aus der berggrünen geht er in die gras-äpfelgrüne, grünlichgraue und graulichweiße über.

Man findet ihn meistens derb, doch auch krystallisirt in sehr geschobene vierseitige Säulen, die an den scharfen Seitenkanten mehr und weniger stark abgestumpft sind (wenn die Abstumpfung stark ist, so können sie für die breitgedrückten sechsseitigen

Wiegleb in v. Crells chem. Annalen 1785. 1r B. S. 21-29. — Daraus bei Hochheimer 1r. S. 141-147.

Bergmann opusculor. Vol IV. p. 172.

Hoffmann im bergm. Journal 1789. 1r. S. 164. 377. 438. 468.

Karsten daselbst 1789. 1r. S. 400. 401. — Mineralog. Tabellen S. 32.

Flurl Beschreibung der Gebirge von Baiern S. 500.

Bekkerhin und Kramp Krystallographie S. 165. 166. §. 407-409.

Pictet im Journal de physique T. XXXI. p. 368.

v. Fichtel mineralogische Aufsätze S. 214-216.

Klaproth Beiträge 1r. S. 29-31.

Oryktographie von Rußland im N. bergm. Journal 1r B. S. 191.

Saussüre in v. Crells chem. Annalen 1795. 1r B. S. 210. 211. — Voyages dans les Alpes T. VI. p. 295-297. §. 1724. T. VII. p. 40. §. 1827. p. 161-169. §. 1919-1922.

Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 357-359. (Zillerthite) 371-373. (Asbestoide zum Theil).

Struve Principes de Mineralogie p. 127.

Schroll Salzburg. Oryktogr. in v. Molls Jahrbüchern 1r B. S. 125.

Reuß mineral. Beschreib. der Herrschaften Unterbrzezen S. 66. 79. 82. 127.

gen Säulen angesehen werden) — zuweilen auch an den Endkanten und Ecken abgestumpft.

Die Krystalle sind lang, oft nadelförmig, theils von mittlerer Größe, theils klein, und sehr und ganz klein, bald einzeln ein- und aufgewachsen, bald mehrere über- und durcheinander gewachsen und büschelförmig zusammengehäuft.

Die Seitenflächen sind theils glatt, theils in die Länge gestreift,

äußerlich ist er starkglänzend,

inwendig wenigglänzend,

von einem Glanze, der das Mittel zwischen Glas- und Perlmutterglanz hält.

Der Bruch ist bei weitem am gewöhnlichsten strahlich von verschiedener Breite, von dem schmal- bis zu dem breitstrahlichen, fast immer büschel- und sternförmig auseinander, selten untereinanderlaufend. Zuweilen ist er blättrich von mehrfachem, wenigstens zweifachem Durchgange der Blätter.

Die Bruchstücke sind theils splittrich, theils unbestimmteckig, nicht sonderlich scharfkantig.

Er ist von brey- und großkörnig, selten grob- sehr selten klein- und feinkörnig, zuweilen auch von unvollkommen stänglichen abgesonderten Stücken.

Der derbe ist an den Kanten durchscheinend, der krystallisirte halbdurchsichtig und durchsichtig.

Er

Er ist halbhart,
spröde,
ziemlich schwer zerspringbar,
fühlt sich selten ein wenig fett an und ist
nicht sonderlich schwer.

Specifisches Gewicht.

Nach Kirwan	2,806.	des Tyroler,
	2,880.	des Ehrenfriedersdorfer,
Delametherie	2,650.	des Zillerthaler,
	2,710.	des Schweitzer.

Physische Kennzeichen.

Er soll eine doppelte Strahlenbrechung haben. Einiger phosphorescirt im Dunkeln gerieben mit einem blauen oder röthlichen Schimmer; einiger äußert Wirkung auf die Magnetnadel.

Chemische Kennzeichen.

Der Tyroler schmelzt bei 150° bis 154° zu einem dunkelgrünen dichten Glase. In der Hitze des Porcellanofens überzieht sich der Schweitzer vom Gotthardsberge im Kohlentiegel außerhalb mit einer Eisenhaut und ist mit häufigen Eisenkörnern belegt, inwendig stellt er eine graue, matte und blasige Schlacke dar, die einen Gewichtverlust von 0,04 erlitten hat; im Thontiegel fließt er zu einer im Bruche grünlichgrauen, faserigen Schlacke, deren Oberfläche in braune Strahlen krystallisirt. Der lauchgrüne Schwedische von Pehrsberg verhält sich wie der Tyroler im Kohlentiegel, doch ist er mit weniger Ei-

mannland); Norwegen (Kongsberg); Sibirien (Katharinenburg).

Der gemeine Strahlstein bricht gleichfalls nur auf Urgebirgen ein. Der Böhmische bei Orpes kömmt auf einem Lager von Magneteisenstein in Begleitung der Hornblende, des Granates, des Quarzes und Kalkspathes u. s. w., bei Eule auf den im Thonschiefer und Chloritschiefer aufsitzenden Klüften krystallisirt vor. Der Tyroler bricht im verhärteten Talke mit grünem Glimmer und Magneteisenstein ein. Der Schweitzer vom Gotthardsberge ist mit körnigem Kalksteine und verhärtetem Talke, der Schwedische zu Hodkärr in Westermannland bloß mit körnigem Kalksteine verwachsen; der Sächsische zu Breitenbrunn kömmt gleichfalls auf einem Erzlager vor, das aus Kupfer-, Schwefel- und Magnetkiese, Magneteisenstein, brauner Blende, Bleiglanz, Hornblende und Prasem besteht.

Benennung.

Den Beinamen gemeiner Strahlstein hat er, um mit den übrigen Arten nicht verwechselt zu werden. Zuvor war er unter dem Namen grüner Schörl, Strahlschörl bekannt.

3te Art.

Glasartiger Strahlstein *).

Lat. Actinotus vitriformis. Franz. Schörl rayonné vitreux. Engl. Glassy Actynolithe.

Aeußere Kennzeichen.

Seine Farbe ist grünlichweiß, lichte und dunkelberg-

*) Saussure Voyages dans les Alpes T. IV. p. 279. 280. §. 1017.

Bergmann

berggrün, aus welcher er ſich in die grünlich-graue verläuft. Zuweilen iſt er auch ſpargelgrün.

Er bricht derb und in dünnen ziemlich langen (nadelförmigen) Kryſtallen.

Inwendig iſt er theils glänzend, theils wenigglänzend,

von Glasglanze.

Der Bruch iſt wegen der abgeſonderten Stücke nicht recht erkennbar, doch ſcheint er zwiſchen ſchmalſtrahlich und faſrig das Mittel zu halten.

Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmteckig und ſcharfkantig.

Er hat doppelte abgeſonderte Stücke, nämlich dünn- und dickſtängliche, davon die erſteren von den letztern eingeſchloſſen werden.

Er iſt ſtark durchſcheinend,

halbhart, dem weichen nahe kommend,

außerordentlich ſpröde,

ſehr leicht zerſpringbar,

Bergmann opuſculor. Vol. IV. p. 171. 172.

Hoffmann im bergm. Journale 1789. 1r B. S. 377. 438.

Karſten daſelbſt 1789. 1r B. S. 401. 402. — Mineralogiſche Tabellen S. 32.

Oryktognoſie S. 145. 146.

Oryktographie von Rußland im N. bergm. Journ. 1r B. S. 191.

Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 371-373. zum Theil — Analyſe des travaux p. 71.

Struve Principes de Mineralogie p. 128.

Schrön Salzburg. Oryktogr. in v. Meus Jahrbüchern 1r B. S. 125.

fühlt sich rauh an und ist nicht sonderlich schwer.

Specifisches Gewicht.

Nach Kirwan	2,950.
	3,493. des Tyroler,
Brisson	3,4529. des Dauphinéer.

Chemische Kennzeichen.

Der glasige Strahlstein schmelzt bei 137° zu einer grauen etwas lockern Masse, bei 159° zu einem gelblich grauen, dichten Porcellan mit emaillirter Oberfläche, die den Schmelztiegel anzugreifen scheint. Im Feuer des Porcellanofens im Kohlentiegel giebt der dunkelberggrüne Strahlstein von Taberg eine bläulichgraue, matte Schlacke, voll Blasenlöcher mit an mehrern Stellen kupferglanziger Oberfläche und mit Eisenkörnern belegt, bei einem Gewichtverluste von 0,12, im Thontiegel eine dichtgeflossene, graulichweiße, undurchsichtige, oberhalb braungelb gefleckte Schlacke. Der weiße von Taberg giebt im Kohlentiegel eine zur Kugel geflossene, graulichweiße Masse, oberhalb mit einzelnen, flachliegenden, glänzenden Strahlen, unterhalb mit Eisenkörnern, im Bruche uneben, matt und rauh, hier und da strahlich bei einem Gewichtverluste von 0,20, im Thontiegel eine dichtgeflossene grünlichweiße Schlacke mit grünlichgelber, sehr feinblumiger und mit kleinen sternförmigen Punkten schimmernder Oberfläche, im Bruche feinfasrig und glänzend. Der Dauphinéer fließt nicht, sondern die Stücke desselben backen nur fest aneinander; er ist äußerlich eisenschwarz

mit

mit ausgesinterten Eisenkörnern, inwendig stahlgrau, feinerdig und matt bei einem Gewichtverluste von 0,15, im Thontiegel ein dichtgeflossenes, sehr glänzendes, schwarzbraunes, in Splittern durchscheinendes Glas mit flachmuschlichem Bruche.

Bestandtheile.

Nach Bergmanns Analyse:

Talk	12,7.
Kiesel	72.
Thon	2.
Kalk	6.
Eisenoxyd	7,3.

Nach Saussüre's Analyse des glasigen Strahlsteins von Valsorey:

Talk	10,87.
Kiesel	55,25.
Thon	30,18.
Kalk	4,84.
Eisenoxyd	1,48.

Fundort.

Oberungarn (Rewuza); Siebenbürgen (Lotriola); Schweitz (Valsorey, Gotthard); Sachsen (Pöhle bei Scharfenberg); Frankreich (Bourg d'Oisons in Dauphiné); Schweden (Grünge, Sahlberg); Schottland (Insel Sky); Sibirien (Katharinenburg).

Benennung.

Er entlehnt seinen Namen von dem Glasglanze und

Quarze und Flußſpathe ein; der Oraviczer kömmt auf derben grünen Granate vor, in welchem Parthienweiſe Kupferglanz erſcheint. Der Siebenbürgiſche, Mähriſche, Schweitzer und Schwediſche iſt gleichfalls mit weißem, feinkörnigem Kalkſteine verwachſen. Der Zillerthaler findet ſich im Chloritſchiefer.

2te Art.

Gemeiner Tremolith *).

Lat. Tremolithus vulgaris. **Franz.** Tremolite commune. **Ital.** Tremolite commune. **Engl.** Common Tremolite.

Aeußere Kennzeichen.

Er iſt von graulich-, grünlich-, gelblich- und röthlichweißer Farbe; der graulichweiße ſoll ſich durch das blaßrauchgraue in das perlgraue, der

*) Bindheim in den Schriften der Geſellſch. Naturf. Fr. zu Berlin 3r B. S. 442 : 449. 454. 455. — Daraus bei Hochheimer 1r B. S. 342 bis 345.

Struve in Höpfners Magazin für die Naturkunde Helvetiens 4r B. S. 328. — in v. Crells chem. Annalen 1790. 1r B. S. 55. — Daraus in Annales de chemie T. VIII. p. 325. — Principes de Mineralogie p. 122. 123.

v. Fichtel mineralogiſche Aufſätze S. 217. 218.

Lowitz in v. Crells Annalen 1794. 2r B. S. 183.

Klaproth Beiträge 1r B. S. 32.

Sauſſure Voyages dans les Alpes T. VII. p. 169. 170. §. 1923. p. 174. 175. §. 1928. — in v. Crells chem. Annalen 1795. 1r Band S. 204. 205.

Reuß mineralogiſche Geographie von Böhmen 2r B. S. 291. 292. — Mineralog. Beſchreibung der Herrſchaften Unterbrzezan S. 152 : 155.

Lampadius Sammlung chemiſch-praktiſcher Abhandl. 2r B. S. 61.

Delame-

der grünlichweiße in das blaßberggrüne und grünlichgraue, der gelblichweiße in das milchweiße, der röthlichweiße in das blaßfleischrothe verlaufen.

Er bricht theils derb, theils kryſtallſirt, letzteres in lange ſehr geſchobene vierſeitige Säulen, die an den ſtumpfen Seitenkanten zugerundet — ſelten vollkommen, meiſtens an den freiſtehenden abgebrochenen und ſehr oft verſteckten Enden zugeſchärft, die Zuſchärfungsflächen auf die ſcharfen oder ſtumpfen Seitenkanten aufgeſetzt — zuweilen an den freiſtehenden Enden mit 4 Flächen zugeſpitzt, die Zuſpitzungsflächen auf die Seitenkanten aufgeſetzt. Dieſe Kryſtalle haben beinahe ein tafelartiges Anſehen *).

Die Kryſtalle ſind von mittlerer Größe, zuweilen klein, theils einzeln eingewachſen, theils an-, auf-, über- und durcheinander gewachſen, ſtark in die Länge geſtreift.

Inwendig iſt er glänzend,

von

Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 64. 65. (Spath étoilé) p. 359-361. (Tremolite).

Meder in v. Crells chem. Annalen 1799. 1r B. S. 287-290.

Severgin daſelbſt 1799. 2r B. S 293.

Chevenix in Annales de chemie T XXVIII. p. 189-204. — Daraus in v. Crells chem. Annalen 1800. 1r B. S. 509.

*) Nach Herrn Eſtner ſoll er noch in platten länglichen vierſeitigen nicht ganz aus kryſtalliſirten Tafeln die an den freien Seiten- und Endkanten zugeſchärft ſind, die Zuſchärfungskanten wieder zuweilen ſchwach abgeſtumpft, vorkommen.

Nach Struvens chemiſcher Unterſuchung:

Talk	13,47.
Kieſel	55,75.
Thon	8,47.
Kalk	10,25.
Kohlenſtoffſäure	9,06.
Waſſer	3.

Nach Lowitzens Analyſe:

Talk	12.
Kieſel	52.
Kalk	20.
Kohlenſtofffaurer Kalk	12.
Eiſenoxyd eine Spur.	

Nach Chevenix Analyſe:

Talk	18,5.
Kieſel	27.
Thon	6.
Kalk	21.
Kohlenſtoffſäure	26.

Fundort.

Böhmen (Raspenau im Bunzlauer, und Kamenitz im Kaurzimer Kreiſe); Bannat (Oravicza in dem Kleindylſaer Gebirge auf St. Simon, in dem Cziclovargebirge auf der Grube Moſis, auf Madorna); Siebenbürgen (bei Unter-Schebeſch); Krain (Zirknitz unter der Ruden); Kärnthen (Großkirchheim); Tyrol (Unter-Innthal), Schweitz (im Thale Tremola am Gotthard); Italien (am Veſuv); Norwegen (Kongsberg); Island; Sibirien (am Baikalſee).

Der

Der Tremolith kömmt gewöhnlich in Urgebirgen vor, und zwar theils im verhärteten Talke, theils im körnigen Kalksteine. Zuweilen ist ihm Kupferglanz beigemengt (wie im Bannat in der Czicłovargrube), zuweilen ist er reich an Silbererzen (wie zu Kongsberg); der Schweitzer hat silberweißen Glimmer, Schwefelkies und Kalkspath beigemengt; der Tyroler ist im verhärteten Talke eingewachsen und hat Bitterspath beigemengt; auch der Isländische bricht im verhärteten Talke ein. Merkwürdig ist das Vorkommen dieses Tremolithes in der Gegend von Kamenitz in Böhmen, da er hier im Granite in großen Massen einbricht, und aus demselben ein Uebergang in Feldspath statt zu haben scheint.

3te Art.

Glasartiger Tremolith *).

Lat. Tremolithus vitriformis. Franz. Tremolite vitreuse. Ital. Tremolite vetroso. Engl. Glasy Tremolite.

Aeußere Kennzeichen.

Er ist gewöhnlich von graulich- und grünlichweißer Farbe, die sich von einer Seite durch die grünlichgraue in die milch- und gelblichweiße und in eine Mittelfarbe zwischen blaßfleischroth und

*) Ferber Drei Briefe mineralogischen Inhalts. Berlin 1789 8. S. 22.
Klaproth in d. Crells chemischen Annalen 1790. 1r B. S. 54. — Daraus in Annales de chemie T. VIII p. 325.
Saussure Voyages dans les Alpes T. VII. p. 171. §. 1924.
Struve Principes de Mineralogie p. 184. 125.

und röthlichgrau, von der andern in die blaß-berggrüne verlaufen soll.

Er bricht derb; auch will man ihn in langen, oft nadelförmigen oder spießigen an den Enden zugerundeten, meist unter- und durcheinandergewachsenen Säulen gefunden haben *).

Er ist inwendig glänzend,

von Perlmutterglanze, der sich dem Glasglanze nähert,

hat einen schmal- und etwas büschelförmig auseinanderlaufend strahlichen Bruch,

splittriche Bruchstücke,

sehr dünnstängliche abgesonderte Stücke, die wieder in andere größere und sehr dickstängliche versammelt sind, die sich den keilförmigen nähern.

Die Bruch- und Absonderungsflächen sind in die Länge gestreift. Er hat parallele Queersprünge.

Er ist durchscheinend, der krystallisirte soll halbdurchsichtig seyn.

Er ist halbhart, dem weichen sich nähernd,

spröde,

*) Der Sibirische von Ural soll nach Meder

1) in vollkommenen, ziemlich dicken, geschobenen sechsseitigen Säulen mit 2 gegenüberstehenden breitern, 2 etwas schmälern, 2 ganz schmalen Seitenflächen, die man auch als geschobene vierseitige Säulen betrachten kann, deren scharfe Seitenkanten schwach abgestumpft sind;

2) in vierseitigen ebenfalls geschobenen Säulen, die vermuthlich aus den sechsseitigen durch das Verschwinden zweier Seitenflächen entspringen, von breit- und schmalstrahlichem, büschel- und sternförmig auseinanderlaufendem Bruche.

spröde,
sehr leicht zerspringbar,
fühlt sich rauh an und ist
nicht sonderlich schwer.

Bestandtheile.

Nach Klaproths chemischer Analyse:

Talk	10,33.
Kiesel	65.
Kalk	18.
Eisenoxyd	0,16.
Kohlenstoffsäure und Wasser	6,5.

Fundort.

Bannat (Oravicza); Oberungarn (Retzbanya, Grube Gabe Gottes); Tyrol und Salzburg (Zillerthal, Pinzgau, Lungau, Bogany); Schweitz (Gotthardsberg); Sibirien (der südliche Ural, unweit der Saparskischen Vestung und dem Flusse Teplaja).

In den Bannater ist gewöhnlich derber grüner Granat eingesprengt, der von Retzbanya hat nebst Granat noch Kalkspath beigemengt; der Sibirische soll auf Gängen mit eingemengter Kupferlasur einbrechen.

Der Tremolith überhaupt ist mit dem Strahlsteine und Asbeste nahe verwandt, und es scheint aus demselben in beide letztere Fossilien ein Uebergang statt zu haben.

Benennung.

Den Gattungsnamen hat er von dem Fundorte in der Schweitz Val di Tremola, einem Theile des Gotthardsberges.

20ste Gattung.

Staurolith *).

Franz. Staurolite.

Aeußere Kennzeichen.

Seine Farbe ist haar- und röthlichbraun, und aus dieser in die bräunlichrothe übergehend.

Er kömmt bloß krystallisirt vor, und zwar

1) die geschobene vierseitige Säule vollkommen — oder an beiden Enden mit vier Flächen zugespitzt, die Zuspitzungsflächen auf die Seitenflächen aufgesetzt. Oft ist die Zuspitzung so stark, daß die Seitenflächen der Säule verschwinden, und dann entsteht

2) die

*) Romé de L'isle Essai de cristallographie. Paris 1772. 8. übers. von Weigel. Greifswald 1777. 8. S. 185. 186.

Delametherie Manuel du mineralogiste T. I. p. 299. Vol. I. — Theorie de la terre T. II. p. 287-290. (Staurolithe) p. 290. 291. (Granatite) — Analyse des travaux p. 66.

Höpfner in v. Creus chem. Annalen 1790. 1r B. S. 56.

Stütz Neue Einrichtung der K. K. Naturaliensammlung. Wien 1793. 8. S. 124.

Klaproth in seinen Beiträgen 1r B. S. 17.

Saussure Voyages dans les Alpes T. VII. p. 129 u. 132. §. 1900.

Collet Descotils im Bulletin de la societé philomatique n. I. p. 4. Daraus in Scherers allgem. Journal der Chemie 4r B. S. 347. — in Millin Magasin encyclopedique an III. T. I. n. I. p. 31. — im Journal de physique T. III. p. 66 ff.

Vauquelin in Annales de chemie n. 88. p. 106. — Daraus in Scherers Journal der Chemie 3r B. S. 440.

Estner Versuch einer Mineralogie 2r B. 1te Abth. S. 520. 521.

Karsten mineralogische Tabellen S. 22. 70.

2) die doppelt vierseitige Pyramide, die Seitenflächen der einen auf die Seitenflächen der andern aufgesetzt.

3) Die sechsseitige Säule mit abwechselnd breitern und schmälern Seitenflächen vollkommen — oder mit vier Flächen zugespitzt.

4) Die breitgedrückte sechsseitige Säule, deren schmälere Seitenflächen unter einem sehr stumpfen Winkel zusammenstoßen und daher sehr stumpfe Kanten bilden. An den Enden sind sie etwas scharf zugeschärft, die Zuschärfungsflächen auf die von den schmälern Seitenflächen eingeschlossenen stumpfen Seitenkanten aufgesetzt *).

5) Der Zwillingskrystall, der aus zwei unter n. 3. beschriebenen Säulen von mittlerer Größe bestehet, die in der Form eines gewöhnlichen oder Andreaskreutzes zusammengewachsen sind.

6) Der Drillingskrystall, der aus drei breitgedrückten etwas geschobenen vierseitigen Säulen besteht, einer von mittlerer Größe und zwei kleinere, die in der Mitte über die Queere der zwei gegenüberstehenden stumpfen Seitenkanten in die Seitenflächen der großen bis zur Hälfte so eingewachsen sind, daß sie eine Kreuzgestalt bilden, die aber nicht nach der Queere wie bei einem Kreutze hervorragen, sondern in der Mitte der Seitenflächen des größern Krystalls eingeschlossen liegen.

 7) Der

*) Saussüre führt nebst diesen Krystallisationen noch 1) die rechtwinkliche vierseitige Säule, 2) die längliche achtseitige Tafel auf.

7) Der Drillingskryſtall, der aus einer unter 3 beſchriebenen ſechsſeitigen Säule mittlerer Größe und aus zwei platten geſchobenen vierſeitigen Säulen zuſammengeſetzt iſt, welche letztern in der Mitte der vier gegenüberſtehenden Seitenflächen des gröſſern Kryſtalls auf die vorige Art eingewachſen ſind.

Die Kryſtalle ſind gewöhnlich mittlerer Größe, doch kommen ſie auch klein vor.

Die Oberfläche derſelben iſt glatt und

glänzend.

Inwendig iſt er glänzend, das in das wenigglänzende fällt.

Er hat einen unebenen Bruch von feinem Korne,

unbeſtimmteckige nicht ſonderlich ſcharfkantige Bruchſtücke,

iſt nur wenig durchſcheinend,

hart,

ſpröde,

leicht zerſpringbar,

nicht ſonderlich ſchwer, dem ſchweren nahe kommend.

Specifiſches Gewicht.

Nach Delamertherie 3,286 — 3,450.

Phyſiſche Kennzeichen.

Er phosphoreſcirt gerieben im Dunkeln.

Chemiſche Kennzeichen.

Im Kohlentiegel dem Porcellanfeuer ausgeſetzt wird er ſtahlgrau und mit kleinen Eiſenkörnern belegt; im Thontiegel

tiegel brennt er hart, wird eisenschwarz mit metallisch-glänzenden Punkten. Auf Saussüre's Apparate fließt er selbst in den kleinsten Bruchstücken nie zu einer Glasperle, sondern erhält in dem heftigsten und anhaltenden Feuer nur einen grünlichschwarzen, glänzenden, durchscheinenden Ueberzug, der unter dem Suchglase kegelförmige Spitzen darstellt. Auf dem Sappare fließt der Firniß zurück, durchdringt ihn und färbt ihn anfangs grünlichschwarz, dann grün, zuletzt entfärbt er ihn ganz.

Bestandtheile.

Nach Struve's,	Collet Descotils,	Vauquelins Analyse:
Kiesel	65. 48.	30, 39.
Thon	4, 5. 40.	47, 06.
Kalk	17, 5. 1.	3.
Eisenoxyd	8, 75. 9, 5.	15, 5.
Magnesienoxyd	—— 0, 5.	——

Fundort.

Tyrol; Schweitz (Basel, Berg Petina an der Alpe Piora unw. Airolo); Frankreich (St. Bruix unw. Lomenie in Bretagne); Spanien (Gallizien zu St. Jago di Compostella).

In der Schweitz auf dem Berge Petina bricht er zugleich mit Granate, edlem Schörle und Cyanite in einem feinschiefrigen Glimmerschiefer, in Tyrol in eine Art Glimmerschiefer oder vielmehr Gneiße ein.

Benennung.

Den Namen entlehnt er von der Kreuzform, in der die Krystalle zuweilen zusammengewachsen vorkommen. Auch

unter dem Namen **Granatit** und **Basler Taufstein** sind einige Abänderungen desselben bekannt.

21ste Gattung.

Axinit *).

Franz. Axinite.

Aeußere Kennzeichen.

Die gewöhnliche Farbe ist nelkenbraun, von verschiedenen Graden der Höhe, die sich von einer Seite in die dunkel-, perl- und grünlichgraue und in eine Art pflaumenblau, von der andern Seite in die aschgraue und graulichschwarze verläuft.

Er kömmt derb, eingesprengt und häufig krystallisirt vor, und zwar

1) in sehr flachen Rhomben, an denen gemeiniglich zwei gegenüberstehende Seitenkanten abgestumpft sind.

2) Diese

*) Pelletier im Magazin der Physik 3r B. 3s St. S. 181. 182.

Bournon im Journal de physique 1787. Mai p. 387.

Klaproth in Höpfners Magazin 1r B. S. 180–190. — in s. Beiträgen 1r. 15. 16. 2r. 118–125.

Hoffmann im bergmänn. Journal 1788. 1r B. S. 54–57. u. 261. 262. 1789. 1r B. 374–426.

Orykteognosie S. 27–30.

Karsten über Hrn. Werners Verbesserung in der Mineralogie 1793. 8. Berlin S. 36. 37. — Mineralogische Tabellen S. 22 und 70.

Pelletier und Kramp Krystallographie S. 183. 184 §. 456–460.

Delamétherie Analyse des travaux p. 68. 69. — Theorie de la terre T. II. p. 316–318. (Yanolite) p. 269–271. (Oisanite).

Vauquelin Journal de physique T. III. 1798. p. 68 ff. — im Journal des Mines n. XXIII. p. 1–8. — in Scherers Journal 4r. S. 345. 351.

2) Diese Krystalle sind zuweilen so flach, daß sie ein tafelartiges Ansehen erhalten und so durcheinandergewachsen, daß sie zellig aussehen.

Auch will man ihn in spitzwinklichen, etwas in die Länge gezogenen doppelt vierseitigen Pyramiden, die bisweilen an den Seitenkanten etwas abgestumpft sind, und deren Spitze sich manchmal in eine Schärfe endigt, mit in die Queere gestreifter Oberfläche gefunden haben.

Die Krystalle sind von mittlerer Größe, klein und sehr klein.

Die Abstumpfungsflächen derselben sind glatt, die übrigen Flächen der Länge nach gestreift.

Er ist äußerlich starkglänzend.

Inwendig von dem starkglänzenden bis zum wenigglänzenden abwechselnd,

vom Glasglanze.

Der Bruch ist uneben von feinem Korne und nähert sich zuweilen dem splittrichen, außerdem ist er auch muschlich.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, scharfkantig.

Der derbe ist von dünn- und krummschaalig abgesonderten Stücken, deren Absonderungsflächen gestreift und glänzend sind.

Er wechselt von dem vollkommen durchsichtigen bis zu dem an den Kanten durchscheinenden ab.

Er ist hart,
spröde,
sehr leicht zerspringbar und
nicht sonderlich schwer, dem schweren sich etwas nähernd.

Specifisches Gewicht.

Nach Brisson	3,2956.
Gerhard	3,250.
Wiedemann	3,111.

Physische Kennzeichen.

Er hat eine doppelte Strahlenbrechung und ist idioelectrisch.

Chemische Kennzeichen.

Im Kohlentiegel giebt der Dauphineer sowohl als der Sächsische ein graulichweißes, halbdurchsichtiges Glas mit starkglänzendem, flachmuschlichem Bruche, das auserhalb mit Eisenkörnern belegt ist; der Gewichtverlust des Dauphineer beträgt 0,12, des Sächsischen 0,10; im Thontiegel geben beide ein dichtgeflossenes, dunkelnelkenbraunes, halbdurchsichtiges Glas. Vor dem Löthrohre schäumt er für sich auf der Kohle, sobald er durchglühet, stark auf, und fließet bald und leicht zu einer schwarzen, glänzenden, undurchsichtigen Perle. Mit dem Borax verbindet er sich nur langsam und giebt ein grünliches Glas. Im Sauerstoffgase wallt der Dauphineer nach Ehrmann gleichfalls auf und fließt zu einer glasigen Kugel, die die ursprüngliche Farbe beibehält.

Bestandtheile.

Nach Klaproths Analyse:

Kiesel	55.
Thon	26.
Kalk	9.
Eisenoxyd	9.
Magnesiumoxyd	1.

Nach Klaproths neuester chemischer Untersuchung:

Kiesel	52,7.
Thon	25,6.
Kalk	9,4.
Eisenoxyd mit Inbegriff des Magnesiumoxyds	9,6.

Nach Vauquelins Untersuchung des Dauphineer:

Kiesel	44.
Thon	18.
Kalk	19.
Eisenoxyd	14.
Magnesiumoxyd	4.

Fundort.

Frankreich (Bourg d'Oisans unweit Allemont in den Dauphine'er Alpen); Savoien; Spanien (in den Pyrenäen bei Bareges); Sachsen (Grube Niklas zu Thum bei Ehrenfriedersdorf, Schneeberg); Norwegen (Kongsberg, Berg Atlas).

Der Thumerstein scheint blos den Urgebirgen eigen und mit dem Strahlsteine nahe verwandt zu seyn und auf Lagern vorzukommen. Der Dauphinéer kommt in Begleitung

gleitung des Quarzes, Amianthes und kryſtalliſirten Strahlſteins auf einem aſchgrauen Hornblendeſchiefer und auf den Klüften eines grünlichgrauen bereits aufgelöſeten Gneißes vor; der Sächſiſche bricht mit Kalkſpathe gemengt in Begleitung des gediegenen Wißmuths, des Schwefel- und Arſenikkieſes ein; der in den Pyrenäen findet ſich im Kalkſpathe, der von Kongsberg bricht mit gediegenem Silber.

Benennung.

Herr BR. Werner gab ihm den Namen Thumerſtein, von ſeinem Geburtsorte Thum in Sachſen. Sonſt iſt er auch unter dem Namen des Dauphineer oder violetten Schörls bekannt. Da aber der Name Thumerſtein vielen Anſtoß gefunden, und die Franzoſen das beſſere in allen lebenden Sprachen brauchbare Gattungswort Axinit, das von der eigenthümlichen Art des Zuſammenhangs der Kryſtalle, wodurch ſie einem geſchärften Beile ähnlich ſehen, abgeleitet iſt, dafür geliefert haben, ſo glaubt Hr. OBR. Karſten dieſes an die Stelle des ehemaligen Thumerſteins ſetzen zu können.

tiegel brennt er hart, wird eisenschwarz mit metallisch-glänzenden Punkten. Auf Saussüre's Apparate fließt er selbst in den kleinsten Bruchstücken nie zu einer Glasperle, sondern erhält in dem heftigsten und anhaltenden Feuer nur einen grünlichschwarzen, glänzenden, durchscheinenden Ueberzug, der unter dem Suchglase kegelförmige Spitzen darstellt. Auf dem Sappare fließt der Firniß zurück, durchdringt ihn und färbt ihn anfangs grünlichschwarz, dann grün, zuletzt entfärbt er ihn ganz.

Bestandtheile.

Nach Struve's,	Collet Descotils,	Vauquelins Analyse:
Kiesel	65. 48.	30,39.
Thon	4,5. 40.	47,06.
Kalk	17,5. 1.	3.
Eisenoxyd	8,75. 9,5.	15,5.
Magnesienoxyd	—— 0,5.	——

Fundort.

Tyrol; Schweitz (Basel, Berg Petina an der Alpe Piora unw. Airolo); Frankreich (St. Bruix unw. Lomenie in Bretagne); Spanien (Gallizien zu St. Jago di Compostella).

In der Schweitz auf dem Berge Petina bricht er zugleich mit Granate, edlem Schörle und Cyanite in einem feinschiefrigen Glimmerschiefer, in Tyrol in eine Art Glimmerschiefer oder vielmehr Gneiße ein.

Benennung.

Den Namen entlehnt er von der Kreuzform, in der die Krystalle zuweilen zusammengewachsen vorkommen. Auch

unter dem Namen **Granatit** und **Basler Taufstein** sind einige Abänderungen desselben bekannt.

21ste Gattung.

Axinit *).

Franz. Axinite.

Aeußere Kennzeichen.

Die gewöhnliche Farbe ist nelkenbraun, von verschiedenen Graden der Höhe, die sich von einer Seite in die dunkel-, perl- und grünlichgraue und in eine Art pflaumenblau, von der andern Seite in die aschgraue und graulichschwarze verläuft.

Er kömmt derb, eingesprengt und häufig krystallisirt vor, und zwar

1) in sehr flachen Rhomben, an denen gemeiniglich zwei gegenüberstehende Seitenkanten abgestumpft sind.

2) Diese

*) Pelletier im Magazin der Physik 3r B. 3s St. S. 181. 182.

Bournon im Journal de physique 1787. Mai p. 387.

Klaproth in Höpfners Magazin 1r B. S. 180–190. — in s. Beiträgen 1r. 15. 16. 2r. 118–125.

Hoffmann im bergmänn. Journal 1788. 1r B. S. 54–57. u. 261. 262. 1789. 1r B. 374–426.

Oryktognosie S. 27–30.

Karsten über Hrn. Werners Verbesserung in der Mineralogie 1793. 8. Berlin S. 36. 37. — Mineralogische Tabellen S. 22 und 70.

Pekkerhin und Kramp Krystallographie S. 183. 184 §. 456–460.

Delamerherie Analyse des travaux p. 68. 69. — Theorie de la terre T. II. p. 316-318. (Yanolite) p. 269-271. (Oisanite).

Vauquelin Journal de physique T. III. 1798. p. 68 ff. — im Journal des Mines n. XXIII. p. 1-8 — in Scherers Journal 4r. S. 345. 351.

2) Diese Krystalle sind zuweilen so flach, daß sie ein tafelartiges Ansehen erhalten und so durcheinandergewachsen, daß sie zellig aussehen.

Auch will man ihn in spitzwinklichen, etwas in die Länge gezogenen doppelt vierseitigen Pyramiden, die bisweilen an den Seitenkanten etwas abgestumpft sind, und deren Spitze sich manchmal in eine Schärfe endigt, mit in die Queere gestreifter Oberfläche gefunden haben.

Die Krystalle sind von mittlerer Größe, klein und sehr klein.

Die Abstumpfungsflächen derselben sind glatt, die übrigen Flächen der Länge nach gestreift.

Er ist äußerlich starkglänzend.

Inwendig von dem starkglänzenden bis zum wenigglänzenden abwechselnd,

vom Glasglanze.

Der Bruch ist uneben von feinem Korne und nähert sich zuweilen dem splittrichen, außerdem ist er auch muschlich.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, scharfkantig.

Der derbe ist von dünn- und krummschaalig abgesonderten Stücken, deren Absonderungsflächen gestreift und glänzend sind.

Er wechselt von dem vollkommen durchsichtigen bis zu dem an den Kanten durchscheinenden ab.

Er ist hart,
spröde,
sehr leicht zerspringbar und
nicht sonderlich schwer, dem schweren sich etwas nähernd.

Specifisches Gewicht.

Nach Brisson	3,2956.
Gerhard	3,250.
Wiedemann	3,111.

Physische Kennzeichen.

Er hat eine doppelte Strahlenbrechung und ist idioelectrisch.

Chemische Kennzeichen.

Im Kohlentiegel giebt der Dauphineer sowohl als der Sächsische ein graulichweißes, halbdurchsichtiges Glas mit starkglänzendem, flachmuschlichem Bruche, das außerhalb mit Eisenkörnern belegt ist; der Gewichtverlust des Dauphineer beträgt 0,12, des Sächsischen 0,10; im Thontiegel geben beide ein dichtgeflossenes, dunkelnelkenbraunes, halbdurchsichtiges Glas. Vor dem Löthrohre schäumt er für sich auf der Kohle, sobald er durchglühet, stark auf, und fließet bald und leicht zu einer schwarzen, glänzenden, undurchsichtigen Perle. Mit dem Borax verbindet er sich nur langsam und giebt ein grünliches Glas. Im Sauerstoffgase wallt der Dauphineer nach Ehrmann gleichfalls auf und fließt zu einer glasigen Kugel, die die ursprüngliche Farbe beibehält.

Bestand-

Beſtandtheile.

Nach Klaproths Analyſe:

Kieſel	55.
Thon	26.
Kalk	9.
Eiſenoxyd	9.
Magneſiumoxyd	1.

Nach Klaproths neueſter chemiſcher Unterſuchung:

Kieſel	52,7.
Thon	25,6.
Kalk	9,4.
Eiſenoxyd mit Inbegriff des Magneſiumoxyds	9,6.

Nach Vauquelins Unterſuchung des Dauphineer:

Kieſel	44.
Thon	18.
Kalk	19.
Eiſenoxyd	14.
Magneſiumoxyd	4.

Fundort.

Frankreich (Bourg d'Oiſans unweit Allemont in den Dauphineer Alpen); Savoien; Spanien (in den Pyrenäen bei Bareges); Sachſen (Grube Niklas zu Thum bei Ehrenfriedersdorf, Schneeberg); Norwegen (Kongsberg, Berg Atlas).

Der Thumerſtein ſcheint blos den Urgebirgen eigen und mit dem Strahlſteine nahe verwandt zu ſeyn und auf Lagern vorzukommen. Der Dauphinéer kommt in Begleitung

Zuweilen ist der Amethyst mit haarförmigen Krystallen von Eisenglimmer überzogen; er sieht in diesem Falle zuweilen, wenn die Sonne darauf scheint, roth aus, und heißt dann Haaramethyst. So kömmt er bei Hohengiersdorf in Schlesien vor.

Gebrauch.

Der durchsichtige Amethyst wurde sonst, und wird auch itzt noch, obgleich seltener, als Edelstein verarbeitet und zu Ringsteinen, Petschaften, Hemdeknöpfen u. s. w. benützt, außerdem wie der Achat zu Dosen und Stockknöpfen verarbeitet.

Benennung.

Sein Name stammt aus dem Griechischen her.

2te Unterart.

Dickfasriger Amethyst.

Aeußere Kennzeichen.

Der dickfasrige Amethyst ist gewöhnlich violblau, zuweilen aber auch milch-, graulich und gelblichweiß, so wie von allen Zwischennüancen der blauen und weißen Farbe.

Er kömmt blos derb und in Geschieben vor,

ist inwendig wenigglänzend,

von Wachsglanze.

Er hat einen doppelten Bruch. Der Hauptbruch ist dick- und zwar theils gerade, theils büschelförmig auseinander-

22ste Gattung.

Quarz.

1te Art.

Amethyst *).

Lat. Amethystus. **Franz.** Amethyste. **Ital.** Ametista. **Engl.** Amethyste. **Schwed.** Amethyst.

1te Unterart.

Gemeiner Amethyst.

Aeußere Kennzeichen.

Die Farbe des gemeinen Amethystes ist **violblau** von allen Graden der Höhe, verläuft sich aber von einer Seite durch die **pflaumenblaue** in die **nelkenbraune**

*) Qwist Andersson in den Schwed. Abhandlung. 1768. 30r B. der Uebers. S. 57–80.

Thunberg Reisen 1r B. S. 216. — in den N. Schwed. Abhandl. 1784. 5r. — daraus in v. Crells chem. Annalen 1785. 2r B. S. 465. 466.

Achard Sammlung physikal. und chemischer Abhandlungen. Berlin 1784. 8. S. 51–56. — daraus bei Hochheimer 1r B. S. 55–58.

Hoffmann im bergm. Journale 1788. 1r B. S. 263–265. 1789. 1r B. S. 374 und 426.

Oryktognosie S. 45. 46.

Fiurl mineral. Beschreibung der Gebirge von Baiern S. 257. 303.

Bekkerhin und Kramp Krystallographie S. 218. §. 568.

Reuß mineralog. Geographie von Böhmen 2r B. S. 172. 173. 231. 239.

Lampadius Sammlung 1r. S. 225.

Oryktographie von Rußland im N. bergm. Journale 1r. S. 174. 175.

Sarcau Salzburg. Oryktogr. in v. Molls Jahrbüchern 1r. S. 106. 107.

Herrmann in v. Crells Annalen 1799. 1r. S. 112.

Karsten mineralogische Tabellen S. 22 und 70.

Schütz in den N. Schriften der Gesellsch. Naturforsch. Fr. zu Berlin 2r B. S. 76–79.

Nach Briſſon 2,6513. des weißen
Werner 2,750. des olivengrünen aus Schleſien
Karſten 2,014. des ſchneeweißen und farbigen
2,785. des dunkelviolblauen aus Ceylan
Stütz 2,630. des Vörösspataker.

Phyſiſche Kennzeichen.

Der Sibiriſche Amethyſt giebt im Dunkeln gerieben ein gelbliches phosphoriſches Licht.

Chemiſche Kennzeichen.

Im gewöhnlichen Feuer iſt er bei 160° für ſich unſchmelzbar, ändert aber darin ſeine Farbe in die dunkelweiße, verliert ſie wohl auch ganz nebſt ſeiner Durchſichtigkeit und wird lockerer; der Gewichtverluſt beträgt 0,0117. In dem Strome des Sauerſtoffgaſes ſchmelzt er nach Ehrmann zu einer halbdurchſichtigen Kugel mit Verluſte ſeiner Farbe.

Beſtandtheile.

Nach Gerhards Angabe:

Kieſel	92.
Thon	6.
Kalk	2.

Nach Roſe's chemiſcher Unterſuchung:

Kieſel	97,5.
Thon	0,25.
Eiſen- und Magneſiumoxyd	0,5.

Fundort.

Böhmen (auf den Eiſenſteingruben zu Orpes, am Kremsger, zu Oberhals, Hadorf, bei Bettlern, Wernsdorf

dorf in dem Erzgebirgiſchen Antheile des Saatzer Kreiſes; am Jeſchken bei Reichenberg und am Kozakowe bei Groß-Skall, in der Gegend von Semile im Bunzlauer Kreiſe, bei Wonſchow, St. Güntherus u. a. m. O.); Ungarn (zu Schemnitz in dem Windſchachte, in der Hodritſch auf dem Brenner und Pacherſtollen); Siebenbürgen (Porkura, Vörösparak, Nagybanya, Szekeremb); Krain (am Schwarzberge); Kärnthen (Hüttenberg); Steyermark (auf dem Steinbauer); Salzburg (am Rathhausberge im Gaſtein, im Zillerthale); Sachſen (Drebach bei Ehrenfriedersdorf, Kunersdorf und Schlottwitz, Wieſenbad bei Annaberg, Heidelberg b. Sirfen, Schneeberg, Marienberg); Baiern (Grube Gieshübel zu Bodenmais, Herlachberg); Pfalz; Schleſien (Kleſſengrund am Schneeberg, Finkenhügel bei Reichenau, Hohengiersdorf); Grafſchaft Glatz; Harz (Strasberg); Zweibrücken; Toscana (Bucelli); Schweden (Dannemora); Island; Amerika (Mexico); Aſien (Perſien, Ceylan, Sibirien, Katharinenburg und Nertſchinsk).

Der Amethyſt kömmt auf Gängen in den urſprünglichen Gebirgsarten vor; ſo findet man ihn in Böhmen auf den Eiſenſteingängen zu Hadorf, Kleinthal u. ſ. w., in Sachſen bei Wieſenbad unw. Annaberg, zu Drebach u ſ. w. In den Ungariſchen Gruben kömmt er auf dieſe Art häufig und ausgezeichnet ſchön vor. Auch macht er einen Hauptbeſtandtheil der Achatgänge bei Kunersdorf und Schlottwitz, in dem Korallenbruche bei Halsbach unweit Freiberg aus. In der Mandelſteinformation in Böhmen und Zweibrücken hilft er die Achatnieren bilden.

2te Art.

Bergkrystall *).

Lat. Crystallus montana. Franz. Cristal de roche. Ital cristallo di rocca. Engl. Rock crystal. Schwed. Bergcrystaller.

Aeußere Kennzeichen.

Seine Hauptfarbe ist weiß. Man hat ihn schnee-, graulich- und gelblichweiß; aus der weißen geht er durch die blaßochergelbe in die wein- und honiggelbe, und aus dieser in die gelblich- und nelkenbraune über, diese letztere wird sogar zuweilen schwarz. Einige Abänderungen gränzen wieder mehr

*) Beccaria osservazioni intorno alla doppia refrazione del crystallo di rocca. Turin 1764. 4. — Philosoph. transactions Vol. 52. P. 2. p. 486.

Monti in Commentar. Bononiens. T. I. p. 88 und 314.

Qwist Andersson in Schwed. Abhandlung. 1768. 30r B. der Uebers. S. 17–80.

Le Camus in Nouv. Memoires de l'Academie de Dijon 1783. premier semestre p. 21–36. — daraus in v. Crells Annalen 1788. 2r B. S. 181–187.

Thunberg Reisen 1r. — in den N. Schwed. Abhandl. 5r B. 1784. — daraus in v. Crells Annalen 1785. 2r B. S. 470.

Bergmann opuscular. Vol. II. p. 112.

Geyer in v. Crells Annalen 1785. 1r. S. 39.

Saussure Voyages dans les Alpes T. III. p. 202. 203. §. 735. — in v. Crells Annalen 1795. 1r B. S. 226.

Hoffmann im bergmänn. Journale 1788. 1r B. S. 58 und 265–269. 1789. 1r B. S. 374. 428. 459.

Hauy in Choix sur divers objets d'histoire naturelle par MM. Lamarck, Brugiere, Olivier, Hauy et Pelletier T. I. à Paris 1792. 8. p. 406. — daraus in Gren's N. Journal der Physik 2r Band S. 416. 417.

Oryktognosie S. 40–44.

Zum

mehr an das rothe. Von allen diesen Farben sind aber immer die weiße und die braune die gewöhnlichsten. Inwendig spielt er zuweilen mit bunten Farben.

Ob er derb vorkömmt, ist noch nicht zuverläßig, wenigstens muß dieser Fall äußerst selten seyn; häufig kömmt er in stumpfeckigen Stücken (Geschieben), noch häufiger in Krystallen vor. Seine Krystallisationen sind:

1) die sechsseitige Säule, an einem oder an beiden Enden mit 6 Flächen zugespitzt, die Zuspitzungsflächen auf die Seitenflächen aufgesetzt.

Diese Krystallform erscheint aber in Ansehung der Größe der Seiten- und Zuspitzungsflächen mannigfaltig modificirt. Die Säulen sind zuweilen gleich (gerade), zuweilen bauchig, zuweilen neigen sich alle Seitenflächen nach einem Ende. Von den Zuspitzungsflächen ist zuweilen eine vorzüglich groß, so daß die übrigen zum Theil oder ganz verschwinden. Die Seitenflächen sind entweder gleichgroß oder drei abwechselnd größer, oder es sind alle ungleich.

Flurl Beschreibung der Gebirge von Baiern S. 311. 396. 420. 445. u a. m. O

Bekkerhin und Kramp Krystallographie S. 218-224. §. 569-590.

Thomson in v. Crells Annal. 1793. 2r. S. 203-208. 290-299. 487-490.

Freiesleben mineralog. Bemerkung. über den Harz 2r B. S. 46. 171.

Oryktographie von Rußland im N. bergm. Journal 1r. S. 175, 176.

Strube in Principes de Mineralogie. Paris an III. 8. p. 105-108.

Schrot Salzb. Oryktogr. in Molls Jahrbüchern 1r. S. 107. 108.

Trommsdorff in Scherers allgem. Journal der Chemie 4r. S. 313.

Sirtanner daselbst 4r B. S. 417.

Karsten mineralogische Tabellen S. 22. 70.

a) Zuweilen ist die Säule so breit, daß sie eine rechtwinkliche vierseitige Säule mit zugespitzten Ecken und Endflächen darstellt.

3) Die einfache sechsseitige Pyramide, wenn die Säule so verwachsen ist, daß nur die Spitze hervorragt.

4) Wenn die Säule niedrig wird, so bildet sie eine doppelt sechsseitige Pyramide, die Seitenflächen der einen auf die Seitenflächen der andern aufgesetzt. Diese ist wieder entweder vollkommen, oder die Ueberreste der Säule bilden die Abstumpfungen der Kanten an der gemeinschaftlichen Grundfläche.

5) Zuweilen sind drei Flächen einer jeden Pyramide einander gleich und so groß, daß die übrigen drei verschwinden, woraus die doppelt dreiseitige Pyramide erwächst.

Auch kann diese doppelte dreiseitige Pyramide als ein Würfel angesehen werden, an dem die Ecken stark und schwach zugeschärft, und die starken Zuschärfungsflächen auf die Seitenkanten, die schwachen auf die Seitenflächen aufgesetzt sind.

Manchmal sind die Säulen ausgehöhlt und enthalten Wassertropfen, auch hat man Krystalle, die von haarförmigen Krystallen von Strahlstein, Amianth, Titanschörl und andern Fossilien durchwachsen sind; zuweilen sind wieder die Bergkrystalle mit einer rauhen, blos durchscheinenden Quarzrinde überzogen.

Die Krystalle wechseln von dem außerordentlich großen bis zu dem kleinen ab. Die sehr großen Berg-

Bergkryſtalle und die von ungewöhnlicher Größe finden ſich gewöhnlich loſe mit auf kryſtalliſirten und an- und aufgewachſenen kleinen Kryſtallen; die großen und jene von mittlerer Größe ſind in Druſen zuſammengehäuft, auf welchen ſie theils auf-, über- und durcheinander beiſammen liegen oder ſtehen, theils mit ihren Seitenflächen aneinander gewachſen ſind. Bisweilen iſt eine niedrige Säule auf einer andern dünnen aufgewachſen, dann nennt man dergleichen Kryſtalle geſtielte.

Die Geſchiebe haben eine rauhe Oberfläche, die Seitenflächen der Säule und der einfachen ſechsſeitigen Pyramide ſind in die Queere geſtreift, die Flächen der doppelt ſechsſeitigen Pyramide hingegen, wie auch die Zuſpitzungsflächen der übrigen Kryſtalliſationen ſind glatt; doch giebt es auch Kryſtalle mit druſiger Oberfläche.

Aeußerlich ſind die Kryſtalle gewöhnlich ſtarkglänzend, die Geſchiebe nur wenigglänzend, in das ſchimmernde übergehend.

Inwendig iſt der Bergkryſtall ſtarkglänzend, von Glasglanze.

Der Bruch iſt faſt immer vollkommen und flachmuſchlich, zuweilen ſo flach, daß er ſich dem blättrichen nähert, ja in einigen ſeltenen Abänderungen zeigt er ſchon einen verſteckt blättrichen Bruch und dann von ſechsfachem Durchgange der Blätter, und die Blätter haben ihre Richtung mit den Seitenflächen der Doppelpyramide oder mit den Zuſpitzungsflächen der Säule parallel.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, sehr scharfkantig.

Bisweilen ist er von schaalig abgesonderten Stücken, die nach der Oberfläche des Krystalls gebogen sind. Einiger derbe zeigt zuweilen stänglich abgesonderte Stücke, aber dies ist eine große Seltenheit.

Er ist meist durchsichtig, doch auch nur halbdurchsichtig,

hart (im mittlern Grade),

spröde,

nicht sonderlich schwer zerspringbar und

nicht sonderlich schwer.

Specifisches Gewicht.

Nach Muschenbröck	2,650.	von Madagascar
Fahrenheit	2,669.	
Brisson	2,6530.	des schneeweißen
	2,6526.	des Brasilischen
	2,6548.	
	2,6497.	
	2,6701.	des rothen Böhmischen
	2,6542.	des gelben Böhmischen
	2,6534.	des nelkenbr. Böhmischen
	2,6536.	des schwarz. Böhmischen
Gerhard	2,602.	
Karsten	2,6859.	des nelkenbrauhen halbdurchsichtigen
	2,8888.	des schneeweißen durchsichtigen u. Marmaroſch.

Physische

Phyſiſche Kennzeichen.

Wenn zwei Bergkryſtalle ſtark und anhaltend an einem dunkeln Orte an einander gerieben werden, ſo leuchten ſie ziemlich ſtark im Dunkeln mit einem gelben Scheine, und zugleich entwickelt ſich ein empyreumatiſcher Geruch. Der weiße und vollkommen durchſichtige Bergkryſtall hat nebſtdem die Fähigkeit eine doppelte Brechung der Lichtſtrahlen zu bewirken, doch iſt dieſe Strahlenbrechung unter gleichen Umſtänden ſchwächer als bei dem Kalkſpathe, und erfordert, um bemerkbar zu werden, daß das Auge und der zu verdoppelnde Gegenſtand ſich in Beziehung auf die Flächen des Kryſtalls in gewiſſen Stellungen befinden.

Chemiſche Kennzeichen.

Der weiße durchſichtige Bergkryſtall iſt für ſich auch in dem heftigſten Feuer unſchmelzbar *), in gelindem Feuer und mit gehöriger Vorſicht geglühet läßt ſich der gefärbte weiß brennen mit Beibehaltung ſeiner Durchſichtigkeit, im ſtärkeren gewöhnlichen Feuer wird er leicht riſſig oder zerſpringt, in allzugroßer Hitze zerplatzt er mit einigem Geräuſche. Vor dem Löthrohre leidet der graulichweiße keine Veränderung, der gefärbte verliert ſeine Farbe, wird mit Beibehaltung ſeiner Durchſichtigkeit weiß, iſt aber gleichfalls unſchmelzbar und erhält leicht Riſſe oder

*) Nach Girtanners wiederholten Verſuchen, von welchen eine zu kurze und unvollſtändige Nachricht in den Annales de chemie n. CII. (1800) gegeben wird, ſoll der ſehr durchſichtige Bergkryſtall von der Grimſel in der Schweitz ſich im Feuer wie der Diamant verflüchtigen laſſen. (Vergl. Hoff's Magazin für die geſammte Mineralogie, Geognoſie und mineralogiſche Erdbeſchreibung. Leipzig, Koch 1801. S. 141).

Sprünge. Auf dem Saussürischen Apparate schmelzt er bei 4043° im Zurücklaufen zu einem durchsichtigen farbenlosen Glase ohne Blasen und greift den Sappare nicht an. In dem Strome des Sauerstoffgases zerknistert er, und nach Verlauf einiger Minuten schmelzt der weiße zu einer halbdurchsichtigen mit Bläschen angefüllten Kugel; der gefärbte verliert schnell seine Farbe und schmelzt unter einem beständigen Schäumen zu einer weißen oder milchfarbenen Perle.

Bestandtheile.

Nach Bergmanns chemischer Analyse: ?

Kiesel	93.
Thon	6.
Kalk	1.

Nach Gerhards Angabe:

Kiesel	94.
Thon	5.
Kalk	1.

Nach Trommsdorff soll der vollkommen durchsichtige und krystallisirte Bergkrystall blos reine Kieselerde enthalten, und der von den Scheidekünstlern bei ihren Analysen aufgefundene Thon erst bei der Zerlegung hinzugekommen seyn.

Fundort.

Böhmen Zinnwald, wo er nach Verschiedenheit der Farbe unter dem Namen des böhmischen Topases, Rauchtopases, Morwon bekannt ist. Oberlohma im Egerischen Bezirke, wo er als Geschiebe gefunden wurde, St. Günther Gutwasser u. a. m. OO. Ungarn Schemnitz in den

Katha-

Katharina-, Christina-, Thereſia- und Stephanigruben auf dem Pacherſtollen, Marmoroſch in der Gegend des Dorfes Weretzko und Klinitz, in der Gegend von Munkatſch, an der Gränze der Wallachei unw. Bozza); Siebenbürgen; Krain; Kärnthen (Großkirchheim); Tyrol; Salzburg (in den Thälern Gaſtein, am Aukogel, Fuſch am Zweige und Kaprun, im Moritzen- und Rothgildenthale, am Berge Hafner im Lungau, im Großarl am Haubach, im Staubachthale und Oberſulzbachthale, im Pinzgau, am Hainzberg im Zillerthale); Sachſen (Zinnwald, Ehrenfriedersdorf, Johanngeorgenſtadt, Schneeberg, Freiberg, Zabeltitz, Unterbrambach im Voigtländiſchen); Schleſien (Prieborn, Krummendorf); Oberpfalz (Limberg, Strelenberg, Klieſingerfels); Baiern (Weißenſtein); Harz (Stollberg und Strasberg, Ilſenſtein bei Ilſenburg, Schüſſelberger Klippe bei Iberg); Frankreich (Allemont in Dauphinée und überhaupt die Schweitzer und Savoier Alpen); Spanien; England (Briſtol, Cornwallis); Afrika (Madagascar); Amerika (Quebeck); Aſien (Sibirien bei Katharinenburg, Nertſchinsk, in Geſellſchaft der Beryllе bei Adontſchelon in dem Olonezischen, Simbirskiſchen Gouvernement).

Der Bergkryſtall kömmt faſt nur in Urgebirgen vor, beſonders im Granite, wo er öfters ganze große Höhlungen und Druſen (die ſogenannten Kryſtallgewölbe in der Schweitz) auskleidet, in Böhmen auf den daſigen Zinngruben, wo er gleichfalls größere und kleinere Hölen und Druſen macht; im Glimmerſchiefer, ſeltener im Thonporphyr und Sandſteingebirgen. Im Gypſe finden ſich zuweilen hellweiße kleine Bergkryſtalle. Die ſchönſten Bergkryſtalle

kommen

kommen von Madagascar, aus der Dauphiné, aus der Schweitz, aus Schlesien von Krummendorf und aus Ungarn von Marmarosch.

Nebst den verschiedenen Einschlüssen von Luftblasen, Wasser, Amianth, Chloriterde, gemeinem und Titanschörl, Strahlstein, (die mit Strahlstein, gemeinem und Titanschörl durchwachsenen Bergkrystalle heißen **Haarsteine**) und andern Fossilien, die wie oben bemerkt worden, zuweilen in dem Bergkrystalle wahrgenommen werden, hat Hr. Thomson in einigen Bergkrystallen, die in der Sammlung des Hrn. Targioni Tozzeti aufbewahrt werden, Naphtha oder Bergöl und Kohlenblende beobachtet.

Gebrauch.

Der Bergkrystall, vorzüglich der ganz reine und durchsichtige, wird zu Ring- und Hemdeknöpfesteinen, zu Stockknöpfen, noch häufiger aber zu Siegelsteinen, besonders dem sogenannten Walzer verarbeitet. Die ganz großen Krystalle werden zuweilen zu Kronleuchtern, Gefäßen, Mörseln benützt. In Frankreich wird er zur Bereitung der Glasflüsse verwendet, aus welchen die pierres de Stras und pierres de Cayenne verfertigt werden, die die natürlichen kleinen Bergkrystalle von Cayenne am Glanze und Feuer übertreffen und statt der Diamanten als Schmuck getragen werden. Auch zur Fritte auf Glas und in den Blaufarbenwerken können sie benützt werden.

Benennung.

Sein Name Krystall stammt aus dem Griechischen her, und da er gewöhnlich in gebirgigten Gegenden gefunden wird, so erhielt er den Namen Bergkrystall. Er hat nach

Verschie-

Verschiedenheit seiner Farbe, seiner Gestalt und seines Vorkommens mehrere Trivialnamen erhalten. Der braune heißt im gemeinen Leben Rauchtopas, der ins schwarze übergehende Morion, der gelblichweiße und gelbe Zitrin. Die kleinen Krystalle sind gewöhnlich sehr durchsichtig, haben viel Glanz und Feuer, daher man sie Diamante nennt und nach den Orten und Ländern, wo man sie findet, näher bestimmt. Man kennt sie auch unter dem Namen böhmischer Steine, weil sie vorzüglich in Böhmen vorkommen. Wenn zwei Bergkrystalle mit ihren Enden aufeinander gewachsen sind, nennt man sie Zepterkrystalle u. s. w.

3te Art.

Milchquarz *).

Lat. Quarzum lacteſcens ſeu roſeum. Franz. Quarz de roſe. Ital. Quarzo roſino. Schwed. roſenfärged Qwarts.

Aeußere Kennzeichen.

Der Milchquarz findet sich theils von einer milchweißen, theils roſenrothen Farbe und von allen zwischen diesen Farben liegenden Nüancen. Sehr selten zieht

*) Hoffmann im bergm. Journale 1789. Ir. S. 374 und 388.
Flurl daſelbſt 1789. 2r. S. 931. 1790. 2r B. S. 527. — Beſchreibung der Gebirge von Baiern S. 243. 247. 281. 393.
Klaproth in ſ. Beiträgen Ir B. S. 29.
Oryktographie von Rußland im N. bergm. Journal Ir B. S. 176. 177.
Hunger in N. Schriften der Geſellſch. Naturforſch. Freunde zu Berlin. 4. Berlin 1795. S. 187.
Schrot Salzburg. Oryktogr. in v. Moll Jahrbüchern Ir B. S. 108.

Razou-

zieht er ſich aus dem roſenrothen bis in [illegible]
violblaue hinüber.

r bricht derb *),

t inwendig wenigglänzend, das ſich dem glän-
zenden nähert.

Sein Glanz hält das Mittel zwiſchen Glas- und
Wachsglanz.

Der Bruch iſt mehr und weniger vollkommen
muſchlich.

Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmteckig, ziemlich
ſcharfkantig.

Einiger zeigt dickſchaalig abgeſonderte Stücke.

Er iſt mehr und weniger halbdurchſichtig, ei-
nige Abänderungen ſind dem durchſichtigen und
zwar dem opalartigen nahe.

Er iſt leicht zerſpringbar,

hart und

nicht ſonderlich ſchwer.

In den übrigen Kennzeichen kömmt er mit dem Bergkry-
ſtalle überein.

Specie

Razoumowsky Hiſtoire et Memoires de la Societé des ſciences phy-
ſiques de Lauſanne 1787 et 1788. T. III. Hiſtoire p. 44. Memoi
res p. 129.

Herrmann in v. Creells Annalen 1799. 1r B. S. 114.

Karſten mineralogiſche Tabellen S. 22. 70.

*) Hr. Prof. Hunger will ihn doch einmal in ſehr kleinen ſechsſ
tigen Pyramiden, deren einige ſich in eine Schärfe endi
und die da, wo ſie aufſitzen, Anlage zu ſechsſeitigen Säulen ze
mit glatter und glänzender Oberfläche gefunden haben.

Specifiſches Gewicht.

Nach Wiedemann 2,666.

Chemiſche Kennzeichen.

Die Form deſſelben bleibt im Thon- und Kohlentiegel ungeändert, die Farbe wird röthlichweiß, übrigens wird er weniger durchſcheinend, und nimmt eine ſchwache Glaſur an; der Gewichtverluſt beträgt 0,03. Vor dem Löthrohre verkniſtert er anfangs, bei fortdaurender Hitze aber ſchmelzt er an den Kanten; der Borax greift ihn mit Brauſen an, aber löſet nur wenig davon auf; das Natron löſet ihn unter einem geringen Aufbrauſen gleichfalls nur wenig auf, deſto mehr das Phosphorſalz.

Fundort.

Baiern (bei Zwieſel am Rabenſteine, am Hörlberg in der Lam an dem Böhmer Walde, Harlachberg unw. Bodenmais); Salzburg (zu Hüttſchlag im Großarl); Finnland; Norwegen; Schweden; Sibirien (im Koliwaniſchen, am Altai in den Tigeretzgiſchen Schneegebirgen).

In Baiern macht er ein mächtiges Lager auf einem grobkörnigen Granite. In Sibirien ſoll er auf einem mächtigen Gange vorkommen, in Schweden und Norwegen aber als Gebirgsmaſſe erſcheinen, und zuweilen mit angeflogenem und dendritiſchem Braunſtein gefunden werden. Die rothe Farbe ſcheint von einem kleinen Antheile Magneſium herzurühren, aber dieſen verliert der Quarz ſchon für ſich, noch ſchneller aber in der Wärme.

Gebrauch.

Der halbdurchſichtige nimmt beim Schleifen eine angenehme Politur an und kann geſchliffen als Ringſtein

getragen

getragen werden. Im Koliwaniſchen wird er zu ſchönen Vaſen verarbeitet.

Benennung.

Die Namen Milch- oder Roſenquarz dankt er ſeiner Farbe.

4te Art.

Gemeiner Quarz *).

Lat. Quarzum vulgare. Franz. Quarz vulgaire. Ital. Quarzo vulgare. Engl. Common Quarz. Schwed. Allmänn Qwarts.

Aeußere Kennzeichen.

Er kömmt am gewöhnlichſten von weißer Farbe vor, und dann iſt er ſchnee-, graulich-, gelblich-, grünlich-

*) Sauſſure Voyages dans les Alpes T. I. p. 62-64. §. 69. T. VI. p. 90. 91. §. 1551. T. VIII. p. 65. 66. §. 2144. n. 1.

Bruamans Beobacht. über die Verwandtſchaften des Magnets S. 108.

Guyton (de Morveau) in N. Schwed. Abhandl. 1784. — daraus in v. Crells Annalen 1786. 2r. S. 155 ff. — in Annales de chemie T. LXXXVIII. p. 110. — in Decade philoſophique, litteraire et politique an 7. (1799) n. 22. p. 200.

Weigel in den Schriften der Geſellſch. Naturforſch. Fr. zu Berlin 5r B. S. 126 ff.

Geyer in v. Crells Annalen 1785. 1r. S. 39.

Storr daſelbſt 1785. 2r. S. 395-422. — daraus bei Hochheimer 1r B. S. 163-170.

Brückmann daſelbſt 1786. 2r. S. 111.

Roſe in Beobachtungen und Entdeckungen der Geſellſch. Naturf. Fr. zu Berlin 2r. S. 260-269.

Hoffmann im bergm. Journal 1788. 1r B. S. 269-278. 1789. 1r B. S. 374. 428. 458.

Rau in Neuen Entdeckungen und Beobachtungen in der Phyſik, Naturgeſchichte und Oekonomie 1r. S. 265.

Dorthes

lich- und röthlichweiß. Außerdem iſt er aber noch gelb, braun und roth. Von der grauen Farbe hat man ihn perl-, bläulich-, gelblich-, rauch- und aſchgrau. Aus dem gelblichgrauen verläuft er ſich in das honiggelbe; dann hat man ihn auch ſpan- und olivengrün, gelblich- und nelken-braun,

Borthes in Annales de chemie T. V. p. 72. — daraus in v. Crells Annalen 1792. 2r B. S. 124–126.

Dolomieu im Journal de phyſique 1792. Mai p. 372. — daraus im bergmänn. Journal 1793. 2r B. S. 405 ff.

Meyer in v. Crells Beiträgen zu den chem. Annalen 4r B. S. 452.

Oryktognoſie S. 37–40.

Fiurl Beſchreibung der Gebirge von Baiern S. 223. 298. 309. 321. 329. 387. 391 u. a. m. O.

Herrmann in v. Crells Annalen 1793. 1r B. S. 501. 502.

Bekkerhin und Kramp Kryſtallographie S. 216–218. 224–228. § 562. 567. 590–603.

v. Fichtel mineralogiſche Aufſätze S. 42–44.

Reuß mineralogiſche Geographie von Böhmen 1r. S. 144 u. a. m. O. 2r. 121. 297. 298 u. a. m. O.

Freieslеben mineralogiſche Bemerkungen über den Harz 2r. S. 79. 80. 157. 158. 230.

Lindacker in den N. Abhandlungen der K. böhmiſchen Geſellſch. der Wiſſenſchaften 1r B. S. 146–149.

Oryktographie von Rußland im N. bergm. Journ. 1r. S. 177.

Esmark daſelbſt 1r. S. 395. 2r. S. 15. 16. 52 u. a. m. O.

Schrot Salzburg. Oryktogr. in v. Meus Jahrb. 1r. S. 108. 109.

Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 119-126.

Hilzer in Mayers Sammlung phyſikal Aufſätze 5r B. S. 297.

Davy in Nicholſon Journal of nat. philoſoph. Vol. III. p. 515. — daraus in Gilberts Annalen der Phyſik VI B. S. 112.

Karſten mineralogiſche Tabellen S. 22.

Schütz in den N. Schriften der Geſellſch. Naturf. Fr. zu Berlin 2r B. S. 79. 80.

braun, karmesin- und fleischroth, welches mitunter dem blutrothen nahe kömmt und sich bis in das bräunlichrothe verläuft. Sehr selten ist er viol-, lasur-, berliner- und indigblau, oder rosenroth.

Von diesen Farben ist die weiße und graue die gewöhnlichste, auf welche die rothe folgt; das rauchgraue findet sich in manchen Abänderungen so dunkel, daß es in das graulichschwarze übergeht.

Zuweilen wechseln mehrere dieser Farben Fleck- und Streifenweise mit einander ab.

In den äußern Gestalten ist er mannigfaltig abgeändert. So findet man ihn derb, eingesprengt, in stumpfeckigen abgeführten zum Theil schon rundlichen Stücken (Quarzkieseln), in mehr und weniger großen Körnern (gemeiner Quarzsand) und in Platten. Ferner hat man ihn von vielen und mannigfaltigen besondern äußern Gestalten, als kuglich, nierförmig, knollig, höchstselten spieglich und gekämmt, aber wieder häufig verschiedentlich zellig und mit Eindrücken. Von dem zelligen findet er sich sechsseitig, vielseitig, gleichlaufend-, rund- und doppeltzellig und schwammförmig; das vierseitig zellige ist wieder groß- oder kleindrusig. Von dem zelligen ist das vielseitig und gleichlaufendzellige äußerst selten. Eindrücke von Würfeln und Tafeln sind ihm nicht ungewöhnlich. Außerdem ist er noch zerfressen, durchlöchert, ungestaltet, in das ästige übergehend, und

und von einer Mittelform zwischen ästig und tropfsteinartig. Sehr häufig ist der Quarz auch krystallisirt und zwar in wesentlichen und Afterkrystallen. Die wesentlichen Krystalle sind so ziemlich die nämlichen, wie bei dem Amethyste und Bergkrystalle, nur sind sie hier weniger regelmäßig, als:

1) Die sechsseitige Säule, an einem oder an beiden Enden mit 6 auf die Seitenflächen aufgesetzten Flächen zugespitzt, von verschiedener Größe, Zusammenfügung und Verhältnisse der Flächen unter einander.

2) Die einfache sechsseitige Pyramide, wenn die vorige Säule verwachsen ist und nur die Spitze sichtbar wird; zuweilen zeigen sich schon einige Anfänge der Seitenflächen.

3) Die doppelt sechsseitige Pyramide, wo die Kanten an der gemeinschaftlichen Grundfläche zuweilen unverändert — zuweilen abgestumpft sind. Selten sind die Kanten und Ecken mehr und weniger, zuweilen so stark abgerundet, daß sie die völlige Aehnlichkeit mit Geschieben haben.

Diese Krystalle kommen von allen Graden der Größe vor, die höhern Grade der Größe kommen den Säulen zu, da hingegen die Pyramiden nur von mittlerer Größe, klein und sehr klein vorkommen.

Die einfache sechsseitige Pyramide ist bisweilen knospen- und doppelt reihenförmig zu-

sammengehäuft *); die übrigen Krystallisationen sind in Drusen theils auf- oder aneinander theils zellig und kugelförmig zusammengehäuft.

Die Afterkrystalle, welche zwar selten vorkommen, sind:

1) Der vollkommene Würfel und der Rhombus.

2) Die vollkommene doppelt vierseitige Pyramide, welche beide Krystallisationen der Quarz meistens von dem Flußspathe, zuweilen auch von andern Fossilien, vielleicht vom Schwefelkiese, erhält.

3) Die geschobene vierseitige Tafel, die ihren Ursprung dem Schwerspathe dankt.

4) Die geschobene vierseitige Säule an beiden Enden flach zugeschärft, die Zuschärfungsflächen auf die scharfen Seitenkanten aufgesetzt. Diese Form scheint der Quarz von dem Arsenikkiese zu haben.

5) Die sechsseitige Säule mit drei Flächen zugespitzt, die Zuspitzungsflächen auf die abwechselnden Seitenkanten oder Seitenflächen aufgesetzt, und im erstern Falle auch noch die Seitenkanten schwach abgestumpft.

6) Die Linse.

Die Oberfläche der wesentlichen Krystalle und zwar der Pyramiden ist glatt, zuweilen drusig, die Seitenflächen der Säulen sind in die Queere gestreift, zuweilen auch drusig. Die Oberfläche der Afterkrystalle ist rauh oder drusig und matt, die der übrigen

*) Diese Zusammenhäufungen sind unter dem Namen der Schneedrusen bekannt.

übrigen äußern Gestalten ist zufällig, jedoch meistentheils rauh.

Der äußere Glanz der Krystalle ist überhaupt verschieden, von dem starkglänzenden bis zum wenigglänzenden, die Geschiebe sind nur schimmernd, in das matte übergehend.

Inwendig ist der Quarz vom starkglänzenden bis zum wenigglänzenden abwechselnd (der Glanz ist bei dem muschlichen und blättrichen Quarze am stärksten, bei dem splittrichen ist er geringer, und dieser geht meistens in den splittrichen Hornstein über) *).

Der Glanz ist gewöhnlich Glasglanz.

Der Bruch ist dicht und zwar splittrich, welcher wieder theils grob- theils kleinsplittrich ist; aus letzterem übergeht er in den unebenen von kleinem Korne u. in den unvollkommen muschlichen **). Manchmal, obgleich äußerst selten, zeigen einige Abänderungen einen grob- und theils gleich- theils büschelförmig auseinanderlaufend fasrigen, so wie andere einen unvollkommen und versteckt blättrichen Bruch.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig und ziemlich scharfkantig.

Der derbe kömmt meistens unabgesondert, oft aber auch von stänglichen mitunter keilförmig stänglich abgesonderten Stücken mit in die Queere gestreiften Absonderungsflächen und zwar dünn-, dick- und

*) Hr. Esmark fand den Quarz auf einem Lager bei Schemnitz inwendig matt und von unebenem Bruche, von feinem Korne.

**) Dieser seltene Quarz findet sich zu Peiborn in Schlesien.

sehr dickstänglich. Selten ist er von körnig-abgesonderten Stücken, und in diesem Falle immer klein- und feinkörnig und gewöhnlich mit einander verwachsen. Die seltenste Abänderung ist von lang und rundkörnig fast dattelförmig abgesonderten Stücken *). Eben so selten scheint noch diejenige Abänderung zu seyn, welche doppelte und zwar stänglich und schaalig abgesonderte Stücke zugleich hat, wenn erstere von den letztern vertical durchschnitten werden.

Er ist meistens durchscheinend, selten in das halbdurchsichtige übergehend, und das letztere blos der krystallisirte; die Abänderungen von dunklerer Farbe sind auch wohl nur an den Kanten durchscheinend.

Er ist hart,

spröde,

nicht sonderlich schwer zerspringbar und

nicht sonderlich schwer.

Specifisches Gewicht.

Nach Muschenbröck	2,486 — 2763.
Brisson	2,6404 — 2,6546.
Saussüre	2,655.

Physische Kennzeichen.

Der Quarz phosphorescirt im Dunkeln gerieben mit einem gelblichen oder röthlichen Lichte. Nach Davy's Beobachtung wurde ein großer Quarzkrystall mit Wolle gerieben

*) S. die vorhergehende Anmerk.

rieben ſtark electriſch. Der graue körnige wirkt nach Brugmans auf die Magnetnadel.

Chemiſche Kennzeichen.

Im Kohlen- und Thontiegel ſchmelzt der Quarz für ſich gar nicht, verliert aber ſeine Durchſichtigkeit, wird milchweiß und zerreiblich, im Kreidetiegel verliert er Farbe, Durchſichtigkeit und Zuſammenhang, und ſchmelzt da, wo er den Tiegel berührt, zu einem halbdurchſichtigen Glaſe. Vor dem Löthrohre iſt er gleichfalls für ſich unſchmelzbar, im Boraxe ohne Aufbrauſen, im Natron mit Aufbrauſen, im Phosphorſalze nur äußerſt ſchwer auflösbar. Mit dem Kalke und Talke ſchmelzt er leicht zuſammen. In dem Strome des Sauerſtoffgaſes ſchmelzt er in der Zange blos an den dünnen Kanten, auf der Kohle zu einer halben Kugel.

Beſtandtheile.

Nach Guyton's chemiſcher Unterſuchung:

Kieſel	92,42.
Talk	2.
Kalk	3,55.

Fundort.

Böhmen (als Gebirgsmaſſe an der Lauſitzer Gränze bei Böhm. Neuſtädtl am Weißenſteine unweit Winſchendorf, wo er, obgleich ſelten, doppelt abgeſonderte Stücke, nämlich die ſchaaligen und ſtänglichen zugleich zeigt; in ſehr großen Kryſtallen zu Zinnwald, bläulichblau ins berlinerblau übergehend bei Grafenſtein, am Wohliſchen Kamme unweit der Iſerquellen im Bunzlauer Kreiſe, in-

bigblau zu Bleystadt im Ellbogner Kreise im Granite, de[illegible] gewöhnliche an m. O.); Ungarn (zu Schemnitz und Krem nitz in mehreren Abänderungen der äußern Gestalt al[illegible] tropfsteinartig, zellig, schwammförmig, zerfressen, mi[illegible] Eindrücken, in Afterkrystallen als Würfel und geschoben[illegible] 4seitige Säule); Siebenbürgen (zu Treszty unw. Kapni[illegible] berlinerblau); Sachsen (bräunlichroth und blutroth zu Schneeberg, honiggelb an der Halsbrücke bei Freiberg, olivengrün zu Johanngeorgenstadt, in Afterkrystallen und zwar in geschobenen 4seitigen Tafeln an der Halsbrücke, in den doppelt 4seitigen Pyramiden auf dem Fürstenvertrage zu Schneeberg, von dickstänglich abgesonderten Stücken zu Bischofswerda und Bautzen, auf der Himmelfahrt sammt Abraham bei Freiberg); Schlesien (bei Landeck, Leuthen und Winkeldorf); Baiern (zu Bodenmais berlinerblau); Oberpfalz; Harz (blaß honiggelb); Salzburg (indigblau am Gypsberge unw. Golling, am Radergraben im Thonschiefer berlinerblau, und in den Thälern Großarl, Rauris, Kaprun, Heubach und Untersulzbach); England; Frankreich; Spanien (berlinerblau am Cabo de Gates, blutroth zu Compostella); Schweden (berlinerblau zu Smoland); Asien (China, Sibirien zu Nertschinsk und Katharinenburg berlinerblau, bläulichgrau zu Sarapul und Pyschma am Ural); und in mehrern Ländern u. a. m. O.

Der gemeine Quarz ist eine der gemeinsten Steinarten, und es ist kein Land, wo er nicht vorkömmt. In sehr vielen Gattungen von Gebirgen, und zwar in den meisten uranfänglichen gemengten, als im Granite, Gneiße, Glimmerschiefer, Urgrünstein, Topasfels macht er einen Hauptgemengtheil aus, in einigen, als dem Thonschiefer, Kieselschie-

felschiefer, Chloritschiefer und im Porphyre kömmt er in geringerer Menge, und im letztern in einzelnen Körnern und Krystallen vor. Zudem macht er zuweilen für sich ganze Stücke Gebirge aus (als in Böhmen an dem Weißensteine an der Lausitzer Gränze, in Sachsen bei Frauenstein, zu Hartmannsdorf bei Chemnitz, zu Großschönau in der Oberlausitz, in dem benachbarten Schlesien). In dem Gneiße und Glimmerschiefer erscheint er oft als mehr und minder mächtiges Lager (im letztern bei Böhm. Neustädtl im Bunzlauer Kreise u. a. m. O.); als Gang sitzt er im Thon- und Chloritschiefer (bei Eule und in dem ganzen Thonschiefergebirge des Rakonitzer, Kaurzimer, Pilsner u. s. w. Kreises), in dem Kieselschiefer (in dem Berauner, Pilsner und Klattauer Kreise) auf. Nebstdem kömmt er in den mannigfaltigsten Abänderungen auf den Gängen und Klüften der erzführenden Gebirge vor, und er macht die gewöhnliche Gangart des Goldes aus. In den Uebergangsgebirgsarten erscheint er in der Grauwacke, dem Grauwackenschiefer u. s. w. In den Flötzgebirgen ist er fast eben so häufig z. B. als der Hauptbestandtheil des ältern und neuern Sandsteines; als fremdartiger Theil liegt er, obgleich selten, in der neuern Trappformation. In den aufgeschwemmten Gebirgen kömmt er als loser Sand und in Geschieben vor.

Gebrauch.

Der Gebrauch des Quarzes ist sehr mannigfaltig. Vorzüglich wird er zum Glasmachen benutzt und zwar entweder als reiner Quarz oder in Ermangelung desselben als Quarzsand. In Blaufarbenwerken wird er zur Bereitung

der Smalte, als Zuschlag zu den sogenannten Sänden hinzugesetzt. Außerdem bedient man sich desselben als Zusatz zur Masse des Porcellans, des Steinzeuges und anderer Töpferwaaren, als Zuschlag beim Schmelzen der sehr kalkhaltigen Eisenerze. Der Quarzsand wird zum Kitte der Mauern bei Gebäuden verbraucht.

Benennung.

Der Name Quarz ist ursprünglich deutsch und soll von den auf seiner Oberfläche befindlichen Warzen oder krystallinischen Erhöhungen hergeleitet seyn *).

5te

*) Der Avanturin ist eine röthlichbraune Abänderung des gemeinen Quarzes, der gewöhnlich mehrere kleine Risse oder Sprünge hat, welche die durchfallenden Lichtstrahlen verschiedentlich brechen und so einen gold- oder messinggelben Schimmer hervorbringen. Er wird gewöhnlich nur als Geschiebe gefunden, und zeigt nur auf der Oberfläche nebst der röthlichbraunen Farbe die schimmernden Punkte, da er auf frischem Bruche grünlichweiß ist. Er wird häufig in Spanien und zwar in Arragonien — eben so häufig in Böhmen und in der benachbarten Oberlausitz an den Ufern der Neiße und in deren Nachbarschaft, endlich an den Ufern der Elbe in Sachsen, bei Genf und in Oberägypten gefunden. Er wird als Ringstein geschliffen und getragen. Einige Notizen davon findet man bei

Herrmann in v. Crells Annalen 1792. 1r. S. 388-390. 1793. 1r. S. 161.

Brückmann daselbst 1793. 1r. S. 105-109.

Bekkerhin und Kramp Krystallographie S. 228. §. 604.

Reuß mineralog. Geographie von Böhmen 2r B. S. 304. 375.

Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 199. 200.

5te Art.

Prasem *).

Lat. Prasius. Franz. Prase. Ital. Prasio. Engl. Prasium. Schwed. Praser.

Aeußere Kennzeichen.

Seine Farbe ist vollkommen lauchgrün, bald lichter bald dunkler **).

Er kömmt meistens derb, selten krystallisirt vor.

Die Krystallisation ist

die sechsseitige Säule, mit sechs Flächen, die auf die Seitenflächen aufgesetzt sind, zugespitzt.

Die Krystalle sind klein und von mittlerer Größe und fast immer mit rauher oder drusiger Oberfläche.

Inwen-

*) Hoffmann im bergm. Journale 1788. 1r B. S. 278. 279. 1789. 1r. S. 374.

Voigt mineralog. und bergm. Abhandlungen 1r. Leipz. 1789. 8. S. 63.

Napion im bergmänn. Journale 1789. 2r. S. 2010.

Karsten in Beobachtungen und Entdeckungen der Naturf. Fr. zu Berlin 3r B. S. 365. 366. — daraus im bergmänn. Journal 1790. 2r. S. 254. 255.

Oryktognosie S. 46. 47.

Bekkerhin und Kramp Krystallogr. S. 225. §. 592. S. 227. 228. §. 603.

Klaproth Beiträge 1r. S. 25.

Schrot Salzburg. Oryktogr. in v. Molls Jahrbüchern 1r. S. 109.

Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 175-177.

Karsten mineralogische Tabellen S. 22.

**) Hr. OBR. Karsten hat ihn auch von oliven- und pistacien-grüner Farbe, in kleinen vollkommen deutlich sechsseitigen Tafeln, die reihenförmig zusammengehäuft sechsseitige Säulen bilden, krystallisirt im Haasischen Kabinette gesehen.

Inwendig ist er glänzend, das sich zuweilen dem wenigglänzenden nähert,

von Glasglanze, der dem Wachsglanze etwas nahe kömmt.

Der Bruch ist grobsplittrich, der sich mitunter dem unvollkommen muschlichen nähert.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, mehr und weniger scherfkantig.

Der derbe kömmt gewöhnlich von keilförmig und dickstänglich auseinanderlaufend, theils von grobkörnig abgesonderten Stücken vor *).

Die Absonderungsflächen sind rauh und in die Queere gestreift.

Er ist durchscheinend,

hart,

sehr schwer zerspringbar und

nicht sonderlich schwer.

Specifisches Gewicht.

Nach Brisson	2,5805.
Wiedemann	2,836.

Chemische Kennzeichen.

Im Kohlentiegel dem Feuer des Porcellanofens ausgesetzt bleibt seine Form ungeändert, äußerlich wird er graulichweiß, glänzend mit ausgesinterten Eisenkörnern, im Bruche graulichweiß, schwachschimmernd und uneben, völlig

*) Herr Napion hat ihn von kugelförmig abgesonderten Stücken in Schweden gesehen.

völlig undurchsichtig. Der Gewichtverlust beträgt 0,03. Im Thontiegel wird er bei gleichfalls ungeänderter Form äußerlich schmutzig grünlichweiß, glänzend, mit braunen pechähnlichen Tröpfchen, im Bruche grau und matt.

Fundort.

Böhmen (Berg Rowney bei Czista, Gottesgab im Ellbogner Kreise); Sachsen (Breitenbrunn unw. Schwarzenberg, am Fürstenberge bei Scheibenberg, Steinheide im Sachsen-Meinungschen); Salzburg (Kohlmannseck in Dienten Haubachthal); Schweden; Insel Elba; Sibirien (Nefediowskoi-Grube am Onegasee).

Der Prasem ist blos ein inniges Gemenge von Quarz und Strahlstein, von welchem er seine Farbe hat, und der zugleich die Ursache des starken Zusammenhaltes ist. Zu Breitenbrunn bricht er auf einem Erzlager, das aus Magnetkiese, Schwefel- und Kupferkiese, Bleiglanze, Blende, Kalkspathe und gemeinem Strahlsteine besteht.

Gebrauch.

Der Prasem nimmt zwar durch das Schleifen eine schöne Politur an und läßt sich daher als Edelstein verarbeiten, verliert aber, wenn er einige Zeit getragen wird, seinen Glanz, wird trübe und schmutzig. Indessen bedient man sich desselben doch zu Ringsteinen, Ohrgehängen, Tabatieren und andern Galanteriewaaren.

Benennung.

Der Name ist aus dem Griechischen, das auf seine lauchgrüne Farbe Beziehung hat, hergeleitet.

6te Art.

Gelenkquarz *).

Aeußere Kennzeichen.

Der Gelenkquarz iſt von lichte aſchgrauer Farbe.

Er kömmt derb in ganzen Lagern vor,

iſt

*) Gaſſendi Vita Peirescii Libr. IV. ad ann. 1630. p. 240. Ausgabe 1706. Vergl. Göttinger gelehrte Anzeigen 1784. 211s Stück.

Gerhard in Memoires de l'Academie royale des Scienc. de Berlin 1783. p. 107. — daraus in v. Creils Annalen 1785. 1r B. S. 58. 59 448.

Dieterich im Journal de phyſique T. XXV. 1784. p. 275. — daraus im Magazin der Phyſik 3r B. 1s St. S. 153. 154.

Brückmann in v. Creils Annalen 1784. 2r. S. 441. 448. 1788. 2r. S. 507. 508.

Creil daſelbſt 1784. 2r B. S. 552. 1785. 2r B. S. 479.

Danz im Journal für Deutſchland 1785. 3s St.

Klaproth in Schriften der Geſellſch Naturforſch. Fr. zu Berlin 6r B. S. 322–327. — daraus im Magazin der Phyſik 4r B. 1s St. S. 50–52. — bei Hochheimer 1r B. S. 85–88. — in v. Creils Annalen 1785. 2r. S. 341.

— — Beiträge 2r B. S. 113–117.

Siegfried in Schriften der Geſellſch. Naturforſch. Fr. zu Berlin 6r B. S. 328–333.

Trebra in v. Creils Annalen 1785. 2r B. S. 139. 140.

Heyer daſelbſt 1785. 2r B. S. 341.

Ungenannter daſelbſt 1789. 1r. S. 33.

Fleurian de Bellevue im Journal de phyſique 1792. Août. — daraus im bergm. Journal 1792. 2r B. S. 486. — im Magazin der Phyſik 8r B. 4s St. S. 53. 54.

Hutton in Transactions of the royal ſociety of Edinburg Vol. III. 1794. 4. Edinburg. — daraus im Magazin der Phyſik 10r B. 4s St. S. 174. 175. — in Göttinger gelehrten Anzeigen 1795. St. 151.

Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 455. 456.

Karſten mineralogiſche Tabellen S. 28 und 70.

ist inwendig matt oder doch nur schwachschimmernd,
auf den Ablösungen schimmernd,
von Wachsglanze,
hat einen geradschiefrigen Bruch,
ausgezeichnete fein- und rundkörnig abgesonderte Stücke,
ist im Ganzen undurchsichtig, in einzelnen Scheibchen oder Schuppen aber durchsichtig,
hart (er ritzt das Glas und giebt mit dem Stahle Funken),
sehr leicht zerspringbar,
elastisch biegsam *) und
nicht sonderlich schwer.

Specifisches Gewicht.

Nach Gerhard	3,750. ?
Klaproth	2,027.

Physische Kennzeichen.

Er hat die merkwürdige physische Eigenschaft, die ihm aber nicht ausschließend eigen ist, daß er biegsam ist. Seine Biegsamkeit oder vielmehr Gelenkigkeit hängt theils von der Gestalt der abgesonderten Stücke, welche nach Hr. Klaproth lauter flache, längliche Scheiben oder Schuppen von vollkommener Durchsichtigkeit darstellen, deren Umriß aber sehr verschieden ausfällt, einige spitzer, andere stumpfer abgeschnitten, einige länger und dabei sehr schmal,

*) Der Ausdruck elastisch biegsam ist uneigentlich, da es diesem Fossile an Elasticität fehlt, Hr. OBR. Karsten glaubt das Wort gelenkig substituiren zu müssen.

schmal, andere breiter und kürzer, die meisten aber an einer oder beiden Seiten merklich ausgeschweift sind; theils von dem geringen Zusammenhange derselben ab, da sie sich nur in einzelnen Punkten berühren und so nach einer Richtung in einander geflochten sind und in einander greifen, daß jede einzelne Verkettung der Glieder gleichsam ein Gelenk bildet. — Wenn er im Dunkeln mit einem scharfen Werkzeuge geritzt wird, so phosphoresciret er.

Chemische Kennzeichen.

Bei 140° im Feuer behandelt bleibt er ungeändert und verliert nichts von seinem Gewicht, auch behalten die körnig abgesonderten Stücke ihre Durchsichtigkeit und Klarheit. Mittelst des Natrons ist er leicht schmelzbar. In dem Sauerstoffgase schmelzt er zu einem milchweißen Email, bei vermehrter Quantität des Gases bildet er eine helle und klare Kugel mit einzelnen kleinen Bläschen, welche das Glas ritzt, und nur wenig am Gewichte verloren hat.

Bestandtheile.

Nach Klaproths Analyse:

Kiesel	96,5.
Thon	2,5.
Eisenoxyd	0,5.

Nach Gerhards Angabe:

Kiesel	92.
Thon	3.
Kalk	2.
Eisenoxyd	1.

Fundort.

Fundort.

Villa ricca zwiſchen Minas geraës und Serro Dofrio in Braſilien, wo er in nicht ſehr mächtigen Lagern vorkömmt, die am Hangenden und Liegenden eine ¼ Zoll ſtarke Rinde haben.

Benennung.

Der Name iſt von ſeiner Art der Verbindung, welche gelenkartig iſt, hergeleitet.

23ſte Gattung.

Kieſelſinter.

1te Art.

Geyſerſinter *).

Aeußere Kennzeichen.

Die Farbe des Geyſerſinters iſt theils röthlichweiß und äußerlich cochenillroth gefleckt, theils graulichweiß und gelblichgrau geſtreift.

Er kömmt derb, zackig, tropfſteinartig, höchſt feintraubig und zerfreſſen vor.

Aeußerlich iſt er matt,

inwen-

*) Uno von Troil Briefe, welche eine von demſelben 1772 nach Island angeſtellte Reiſe betreffen, aus dem Schwed. mit Anmerk. von J. G. P. Möller. Upſal 1779.

Bergmann de productis Vulcaneis. Opuſc. Vol. III. p. 251-255.

Klaproth Beiträge ꝛc. S. 109-112.

Karſten mineralogiſche Tabellen S. 28 und 70.

inwendig zum Theil matt, zum Theil starkschimmernd, hier und da auch wenigglänzend,

von Perlmutterglanz.

Der Bruch ist theils dicht und zwar flachmuschlich oder uneben, theils durcheinanderlaufend faſrig (diese faſrige Abänderung hat stets Perlmutterglanz).

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, nicht sonderlich scharfkantig.

Der muschliche zeigt feinkörnig, der unebene dünn- und krummschaalig abgesonderte Stücke, der faſrige ist unabgesondert.

Er ist mehr und weniger stark an den Kanten durchscheinend,

halbhart,

sehr spröde,

nicht sonderlich schwer zerspringbar und

leicht, das an das nicht sonderlich schwere gränzt.

Specifisches Gewicht.

Nach Klaproth 1,807.

Bestandtheile.

Nach Klaproths Analyse der faſrigen Abänderung:

Kieſel	98.
Thon	1,5.
Eisenoxyd	0,5.

Fundort.

Island (der Geyser), wo er von dieſer warmen Quelle abgesetzt wird.

2te Art.

Perlſinter *).

Aeußere Kennzeichen.

Die Farbe des Perlſinters iſt theils milch- theils gelblichweiß.

Man findet ihn zackig, tropfſteinartig, nierförmig, traubig und ſehr ſelten zerfreſſen.

Die äußere Oberfläche iſt theils glatt, theils rauh, im letztern Falle iſt er äußerlich matt, im erſtern wenigglänzend,

von Perlmutterglanze.

Inwendig theils matt, theils ſchimmernd, theils wenigglänzend,

von Glasglanze.

Der Bruch iſt theils uneben von feinem Korne, theils kleinmuſchlich, (im erſtern Falle matt oder ſchimmernd, im letztern wenigglänzend).

Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmteckig, nicht ſonderlich ſcharfkantig.

Er zeigt ſehr dünn- und concentriſchſchaalig abgeſonderte Stücke.

*) Santi Viaggio al Montamiata. Piſa 1795. 8. 7te Kupfertafel S. 124 ff.

Thompſon breve Notizia di un Viaggiatore ſulle Incroſtazioni ſilicee termali d'Italia e ſpecialmente di quelle dei Campi pellegrei 1795. §. 3. 4. — daraus in v. Crells Annalen 1796. 1r. S. 108 bis 110. §. 3. 4. S. 117. § 10.

Pfaff in v. Crells Annalen 1796. 2r. S. 589–604.

Karſten mineralogiſche Tabellen S. 22.

Er ist theils nur an den Kanten durchscheinend, theils durchscheinend, (die äußere dünne Rinde) wohl auch halbdurchsichtig.

Er ist hart (in einem geringern Grade als der Quarz).

spröde,

leicht zerspringbar,

fühlt sich kalt an und ist

leicht, das an das nicht sonderlich schwere gränzt.

Specifisches Gewicht.

Nach Santi 1,917.

Chemische Kennzeichen.

Geglühet verliert er nichts am Gewichte und bleibt selbst in diesem Feuersgrade unverändert.

Bestandtheile.

Nach Santi's chemischer Analyse:

Kiesel	94.
Thon	2.
Kalk	4.

Fundort.

Montamiata, oder der Berg Santa Fiora. (Eugamische Gebirge im Vicentinischen, Insel Ischia).

Santi fand den Perlsinter am Fuße des Montamiata auf einem aufgelöseten Granite, den derselbe als eine nierförmige Rinde überzog, und tropfsteinartig auf Peperin, Thompson fand ihn auf Bimssteine.

3te Art.

Gemeiner Kieſelſinter *).

Aeußere Kennzeichen.

Die Farbe des gemeinen Kieſelſinters iſt weiß.

Man ſoll ihn zackig, tropfſteinartig und traubig finden.

Er ſoll inwendig theils matt, theils wenigglänzend, von Glasglanze,

im erſtern Falle undurchſichtig, im letztern halbdurchſichtig,

halbhart, in das harte übergehend, und

leicht zerſpringbar ſeyn.

Der Fundort.

Toscana (die warmen Waſſer der Seen zu Saſſo); Kirchenſtaat (die Zolfattara di Pozzuolo); Kamtſchatka.

Benennung.

Der Name der Gattung iſt von ſeiner chemiſchen Miſchung und der Entſtehungsart abgeleitet. Sonſt hat ſie auch die Namen Rindenſtein und Kieſeltuff.

*) Da ich den gemeinen Kieſelſinter nicht ſelbſt beſitze, ſo kann ich hier nur die von den anzuführenden mineralogiſchen Schriftſtellern aufgeſtellten äußern Kennzeichen anführen, und wir müſſen eine genauere und vollſtändigere äußere Charakteriſtik von Hrn. OBR. Karſten oder irgend einem andern Mineralogen, dem größere Mineralienſammlungen zur Einſicht offen ſtehen, erwarten.

Thompſon in v. Creils chem. Annalen 1796. 1r B. S. 106–125. — daraus in Gilberts Annalen der Phyſik 6r B. 1s St. S. 36. 37. Note.

Dolomieu im Journal des Mines n. XXII. p. 56 ff. — daraus in Gilberts Annalen der Phyſik 6r B. S. 37–40. Note.

Karſten mineralogiſche Tabellen S. 22 und 70.

lichbraune, ja bis in die sammetschwarze statt. Die letztern Farbenabänderungen sind aber nur sehr selten, und kommen in demselben Stücke nie allein, sondern stets in Gesellschaft der milchweißen Streifen- und Fleckweise vor.

Der milchweiße zeigt gegen das Licht gehalten wieder eine weingelbe Farbe.

Man findet ihn derb, eingesprengt, in scharf- und stumpfeckigen Stücken, selten kleinnierförmig, traubig und tropfsteinartig.

Inwendig ist er theils starkglänzend, theils glänzend,

von einem Glasglanze, der sich dem Wachsglanze nähert.

Der Bruch ist vollkommen muschlich.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, sehr scharfkantig.

Er ist halbdurchsichtig,

halbhart,

spröde,

sehr leicht zerspringbar und

nicht sonderlich schwer, das dem leichten nahe kömmt.

Specifisches Gewicht.

Nach Gellert 2,078.
Klaproth 1,958 — 2,015. des Kosemützer
Gerhard 2,080 — 2,120.
Emmerling 2,107. des Kosemützer milchweißen.
2,135. d. Eibenstocker gelblichweißen.

Physische

Er kömmt kleintraubig und kleinnierförmig vor,
hat eine rauhe äußere Oberfläche,
inwendig starkglänzend,
von Glasglanze.

Der Bruch ist muschlich, und verläuft sich aus diesem von einer Seite in den ebenen, von der andern in den splittrichen.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, sehr scharfkantig.

Er soll zuweilen, obgleich selten, kleinkörnig abgesonderte Stücke zeigen.

Er ist durchsichtig,
hart,
spröde,
leicht zerspringbar und
nicht sonderlich schwer.

Specifisches Gewicht.

Nach Kirwan 2,110.

Chemische Kennzeichen.

Der Hyalith ist bei 150° für sich unschmelzbar, mit dem Natron aber fließt er vor dem Löthrohre ziemlich leicht. Auf Saussüre's Apparate bläht er sich zu einer glänzenden blasigen Fritte auf; auf dem Sappare werden die Bläschen größer, die Fritte durchscheinender, aber ohne alle fernere Veränderung.

Bestandtheile.

Nach Links Analyse:

Kiesel	57.
Thon	18.
Kalk	15.
Eisenoxyd	eine Spur.

Fundort.

Bonames bei Frankfurt am Mayn, Dörenberg am Habichtwalde, Amöneburg, der Gegend von Göttingen; Italien (Vicenza); Frankreich (Vivarais, Provence).

Bei Frankfurt kömmt er in den dasigen Mandelsteingebirgen vor, doch findet er sich auch in andern Gegenden theils im Mandelstein theils im Basalte (wenn anders die von den Schriftstellern aufgeführten Fossilien unser Hyalith sind). Zu Schwentig am Zobtenberge in Schlesien soll er nach Rose auf Serpentinstein vorkommen.

Benennung.

Wegen seiner vermutheten vulcanischen Entstehung hat der Hyalith die Namen Lavaglas, weißes Lavaglas, Perlschlacken, von den Erfindern und der Aehnlichkeit mit Glase den Namen Müllerisches Glas erhalten. Von den meisten Mineralogen wurde er zu dem Chalcedon gerechnet, von Hrn. Emmerling dem Opale, von Hr. Gerhard sogar dem Prehnite untergeordnet. Wegen des großen Antheils am Kalke ist er aber wesentlich vom Chalcedone und Opale verschieden, und scheint sich seiner äußern Charakteristik nach, noch mehr aber wegen seines Mischungsverhältnisses zu einer eigenen Gattung zu qualificiren.

25ſte Gattung.

Opal.

1te Art.

Edler Opal *).

Lat. Opalus nobilis. Franz. Opale noble. Ital. Opale girasole. Engl. Oriental Opal. Schwed Orientalisk Opal.

Aeußere Kennzeichen.

Seine Farbe iſt theils milch- theils gelblichweiß. Gegen das Licht gehalten hat er immer, wenn er nicht ganz undurchſichtig iſt, eine mehr oder weniger lichte oder blaßweingelbe, höchſt ſelten eine röthliche Farbe, die ſich der morgenrothen nähert, beſonders wenn er lebhafte Farben ſpielt.

Vorzüglich charakteriſtiſch iſt für ihn ſein buntes Farbenſpiel, das gewöhnlich durch das himmel-, laſur- und violblaue in das goldgelbe, durch das morgen- und karminrothe in das zeiſig- und ſmaragdgrüne übergeht. Dieſe Farben leuch-

*) Tabernier Beſchreibung der 6 Reiſen, Nürnberg 1681. 2r Theil S. 135.
Qwiſt Andersſon in Schwed. Abhandlung. 30r B. der Ueberſ. S. 80.
Dellus in den Abhandlungen einer Privatgeſellſchaft in Böhmen 3r B. S. 227–241.
Fichtel-mineralog. Bemerkung. von den Karpathen 2r Th. S. 588–642.
Meyer im Naturforſcher 19r Band S. 6.
Beireis in v. Crells chem. Annalen 1791. 2r B. S. 99–102.
Oryktognoſie S. 79.
Bekkerhin und Kramp Kryſtallographie S. 209. 210. §. 539.
Dacamada im N. bergm. Journal 1r B. S. 268.
Klaproth in ſ. Beiträgen 2r B. S. 151–153.
Karſten mineralogiſche Tabellen S. 22 und 70.

lich-, graulich- und röthlichweiß, von letzterer bläulich-, perl-, gelblich- und grünlichgrau. Aus der grünlichgrauen geht er in die spargel-, oliven- und lauchgrüne, aus der gelblichgrauen aber in die gelblich-, kastanien- und haarbraune über. Außer diesen hat man ihn auch graulichschwarz.

Zuweilen findet man in einem und demselben Stücke mehrere Farben zugleich geflammt, gefleckt, gewölkt und in concentrischen Streifen.

Er bricht nicht nur derb, sondern auch eingesprengt, knollig, nierförmig, kleintraubig und tropfsteinartig *).

Aeußer-

Wiegleb in v. Crells chem. Annalen 1788. 1r B. S. 398-404. — dars aus bei Hochheimer 1r B. S. 261-265.

Hoffmann im bergmänn. Journal 1788. 2r B. S. 489. 1789. 1r B. S. 375. 430. 463.

v. Fichtel mineralog. Bemerk. von den Karpathen 2r B. S. 642.

Oryktognoste S. 82-84.

Bekkerhin und Kramp Krystallographie S. 210. §. 548.

Reuß mineralog. Geographie von Böhmen 1r B. S. 353. 2r B. S. 416. — Sammlung Naturhistor. Aufsätze S. 245-254.

Oryktographie von Rußland im N. bergm. Journ. 1r B. S. 183.

Lampadius in s. Sammlung praktisch-chemischer Abhandlungen 1r B. S. 225. 2r B. S. 58.

Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 160-163. (Pissite größtentheils).

Stucke in Rose's Beschreibung einer Sammlung von meist vulcanisirten Fossilien. Frankfurt 1797. fol. S. 73. n. 3.

Herrmann in v. Crells Annalen 1799. 1r B. S. 115.

Karsten mineralogische Tabellen S. 22.

*) Nach Hr. Esmark soll er zu Altsutza in Siebenbürgen in Afterkrystallen und zwar in sechsseitigen an dem Boden mit 3 Flächen zugespitzten Säulen vorkommen.

2te Art.

Gemeiner Opal *).

Lat. Opalus vulgaris. Franz. Opale vulgaire. Ital. Opale vulgare. Engl. Common Opal. Schwed. Gemen Opal.

Aeußere Kennzeichen.

Dieſen findet man meiſtens von einer milch-, gelblich-, röthlich- und grünlichweißen Farbe; aus der grünlichweißen geht er bis in die äpfelgrüne, und aus der gelblichweißen in die wachs-, honig-, ocher-, wein- und iſabellgelbe, aus der röthlichweißen in eine Mittelfarbe zwiſchen fleiſch- und ziegelroth, in die fleiſch- und hyacinthrothe über; aus der weingelben hat ein Uebergang in die blaß und dunkel olivengrüne, durch eine Mittelfarbe zwiſchen röthlich- und nelkenbraun in die kaſtanien-, leber- und ſchwärzlich-

*) Bergmann opuſculor. Vol. II. p. 61.

Geyer in v. Crells chem. Annalen 1785. 1r. S. 43.

Heyer in v. Crells Beiträgen zu den chem. Annalen 2r B. S. 57.

Klaproth in Beobacht. und Entdeck. der Geſellſch. Naturf. Fr. zu Berlin 2r B. 2s St. S. 45. 46. — daraus bei Hochheimer 1r B. S. 54. 55. — in ſ. Beiträgen 1r B. S. 23. 24. 2r B. S. 157 - 161.

Hoffmann im bergm. Journale 1788. 2r B. S. 487. 489. 1789. 1r B. S. 375. 430. 462. 463.

v. Fichtel mineralogiſche Bemerkungen von den Karpathen 2r. S. 588 bis 642. — Mineralogiſche Aufſätze S. 296 - 298.

Oryktognoſie S. 80. 81.

Bekkerhin und Kramp Kryſtallographie S. 210. §. 540.

Sauſſüre in v. Crells chem. Annalen 1795. 1r. S. 310.

Schrot Salzburg. Oryktogr. in v. Mons Jahrbüchern 1r B. S. 114.

Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 154 - 157.

Karſten mineralogiſche Tabellen S. 22 und 70.

lichbraune, ja bis in die sammetschwarze statt. Die letztern Farbenabänderungen sind aber nur sehr selten, und kommen in demselben Stücke nie allein, sondern stets in Gesellschaft der milchweißen Streifen- und Fleckweise vor.

Der milchweiße zeigt gegen das Licht gehalten wieder eine weingelbe Farbe.

Man findet ihn derb, eingesprengt, in scharf- und stumpfeckigen Stücken, selten kleinnierförmig, traubig und tropfsteinartig.

Inwendig ist er theils starkglänzend, theils glänzend,

von einem Glasglanze, der sich dem Wachsglanze nähert.

Der Bruch ist vollkommen muschlich.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, sehr scharfkantig.

Er ist halbdurchsichtig,

halbhart,

spröde,

sehr leicht zerspringbar und

nicht sonderlich schwer, das dem leichten nahe kömmt.

Specifisches Gewicht.

Nach Gellert 2,078.
Klaproth 1,958 — 2,015. des Kosemützer
Gerhard 2,080 — 2,120.
Emmerling 2,107. des Kosemützer milchweißen.
2,135. d. Eibenstocker gelblichweißen.

Physische

Physische Kennzeichen.

Nach Sartorius und Kazoumowsky soll der Opal, an einem andern gerieben oder mit dem Eisen geritzt, im Dunkeln phosphoresciren und zwar mit einem röthlichen Scheine.

Chemische Kennzeichen.

In einem Tiegel geglüht zerspringt der gelbe Opal von Telkebanya unter einem mäßigen Knistern, ist nach dem Glühen nur schwach an den Kanten durchscheinend, die Farbe desselben wird in die braungelbe verändert bei einem Gewichtverluste von 0,05. Im stärkern Feuer wird er im Kohlentiegel graulichweiß von Farbe, im Bruche matt und feinerdig, und unter dem Suchglase entdeckt man höchstfeine, ausgeschwitzte Eisenkörner, und der Gewichtverlust ist 0,06; eben so verhält er sich in dem Thontiegel, nur ist der Bruchglanz beträchtlicher. Der Eibenstocker zerspringt im Thon- und Kohlentiegel in unregelmäßige Stücke von bläulicher Farbe und schmelzt nicht, im Kreidetiegel nur da, wo er diesen berührt. Selbst auf dem Sappare erhält er nur eine Art Firniß auf der Oberfläche, und man bemerkt unter dem Suchglase einige blasige, durchsichtige Schuppen, aber kein deutlich geschmolzenes Kügelchen. Vor dem Löthrohre ist er für sich sehr strengflüssig, zerspringt mit einigem Knistern und verliert ganz, oder größtentheils seine Durchsichtigkeit; mit dem Natron schmelzt er unter Aufbrausen, das Phosphorsalz löset ihn schwer und kaum merklich, der Borax aber leichter und mit Aufwallen auf. In dem Strome des Sauerstoffgases fließt er gleichfalls schwer zu einer weißlichten Kugel.

Bestand-

Thon	0,41.
Kalk	3,33.
Eisenoxyd	5,41.

Nach Stucke's Analyse des Halbopals

	von Frankfurt am Mayn	von der Insel Elba
Kiesel	82,75.	84,75.
Thon	3,5.	2,375.
Kalk	0,25.	0,875.
Eisenoxyd	3.	1,875.
Wasser	10.	10.

Fundort.

Böhmen (in der Gegend von Kramnitz und Schichow); Unterösterreich (Primersdorf und Carlstein bei Horn); Oberungarn (das Telkobanyer Gebirge und das Gebirge Feketehegy); Niederungarn (Schemnitz auf dem Dreifaltigkeitsstollen); Siebenbürgen (Atsutza, das Foghagymaser Gebirge); Sachsen (die Gegend um Freiberg); Frankfurt am Mayn; Schlesien; Polen; Frankreich; Piemont; Insel Elba; Ferroe; Island; Sibirien (in der Koliwanischen und Kusnetzischen Gegend).

Er kömmt fast immer auf Gängen und zwar auf Silbererze führenden Gängen in Churfachsen vor; in Böhmen, Ungarn, Frankreich und Piemont scheint er doch als Gebirgsart und zwar Lagerweise, und in ersterem Lande in der Nachbarschaft der neuesten Trappformation vorzukommen.

Bisweilen hat ein Uebergang aus dem Halbopale in den Hornstein und Jaspis, auch wohl in Porcellanerde statt, in welchen Fällen sich einige der äußern Kennzeichen des Halbopals ändern müssen.

Gebrauch.

Gebrauch.

Obſchon er (der Oberungariſche wenigſtens) eine ſchöne Politur annimmt, ſo läßt er ſich doch wegen ſeiner Sprödigkeit und Zerbrechlichkeit ſchwer zu Ringſteinen ſchneiden.

Benennung.

Er ſcheint ſeinen Namen daher erhalten zu haben, daß er gleichſam das Mittel zwiſchen dem gemeinen Opale und dem Pechſteine ausmacht.

Hier iſt der Ort, von dem veränderlichen Opale, Hydrophane oder Weltauge *) einiges zu ſagen, da er nicht füglich als eine beſondere Art, ſondern nur

*) Enöffel in Ephemerid. Natur. Curioſ. Dec. I. an 3. obſ. 207. p. 328.
Wynperſſe in Nov. actis phyſic. medic. acad. Nat. Curioſ. T. III. obſ. 22. p. 112. — in Rozier Obſſ. ſur la phyſique T. VI. p. 2. 1772. Juin p. 148-171. — daraus in v. Crells Entdeckungen in der Chemie 9r Theil S. 215.
Brückmann Abhandl. von dem Weltauge oder lapide mutabili. Braunſchweig 1777. 4. — in v. Crells chem. Annal. 1797. 1r B. S. 206.
Qwiſt Anderſſon in Schwed. Abhandl. 1770. 2s Quart. S. 175. und 1777. S. 334-336. des Orig. — daraus in v. Crells chem. Entdeckungen 4r B. S. 133. 134. — im Magazin der Phyſik 2r B. 1s St. S. 225. 226.
Pötzſch in den Schwed. Abhandl. 1777. S. 333. 334. des Orig. — daraus in v. Crells chem. Entdeckungen 4r B. S. 132. 133.
Adolph Murray in den Schwed. Abhandl. 1777. S. 336-344. des Orig. — daraus in v. Crells chem. Entdeckungen 4r. 135-143. — im Magazin der Phyſik 2r B. 1s St. S. 226-228.
Brünnich in den Schwed. Abhandl. 1777. S. 345-347. des Orig. — daraus in v. Crells chem. Entdeckungen 4r B. S. 143-145. — im Magazin der Phyſik 2r B. 1s St. S. 228.

Bergmann

Bei 378° wird er auf Sauſſüre's Apparate opaliſirend, aber in der Kälte wieder vollkommen durchſichtig. Er bildet ein Glas ohne alle Blaſen, das in den Sapphire eindringt und durchſichtig bleibt.

Die Fundörter des Weltauges ſind in Oberungarn zwiſchen Tokai und Eperies; in Churſachſen Hubertsburg und Leisnig, die Grube Glücksburg zu Carlsfeld bei Eibenſtock, Schneeberg; in Schleſien Koſemütz; in Piemont (Muſinet), in Island und Ferroe.

Wird das Weltauge in reines, weißes, zerlaſſenes Wachs gelegt, ſo kömmt die nämliche oben angeführte phyſiſche Erſcheinung, wie im Waſſer, zum Vorſchein, die aber nur ſo lange dauert, als der Stein heiß iſt; denn ſobald das Wachs geſteht, ſo wird der Stein wieder undurchſichtig. Man hat ſolche in Wachs getauchte Weltaugen unter dem Namen Pyrophan *) für natürliche Steine verkauft. Zu dieſem Spielwerke taugen die Hubertsburger Weltaugen am beſten, und nach dieſen die Ungariſchen; die Isländer und Ferroer nehmen die Fettigkeit nicht ſo gut an, weil ſie zu hart und dichte ſind, und leiſten daher nicht die gehörige Wirkung. Herr BR. Danz verfertigt ſehr ſchöne violblaue und rothe Weltaugen, indem

*) Born in v. Crells chem. Annalen 1791. 1r B. S. 483.
Sauſſüre daſelbſt 1792. 1r. S. 34—36. — in Grens Journal der Phyſik 4r B. S 143—145.
Danz im Naturforſcher 12s St. S. 164.
Schröter daſelbſt 18s. S. 210.
Mayer daſelbſt 19s. S. 6 und 21.
Schreber daſelbſt 19s. S. 12.
Bruckmann in v. Crells chem. Annalen 1797. 1r. S. 206.

dem er die Hubertsburger und Ungarischen in einer Farbenbrühe aus Fernambuk und Alaun kocht.

4te Art.

Leberopal *).

Aeußere Kennzeichen.

Seine Farbe hält das Mittel zwischen gelblichgrau und haarbraun, zuweilen ist sie auch vollkommen haar- und leberbraun, seltener graulich-, gelblich- oder milchweiß. An der äußern Oberfläche ist er blaulichgrau angelaufen.

Er kömmt in knolligen Stücken vor,

ist inwendig wenigglänzend, in das schimmernde übergehend,

von Wachsglanze.

Der Queerbruch ist flachmuschlich, der Längebruch grobsplittrich, theils in den dickschiefrigen, theils in den erdigen übergehend.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, nicht sonderlich scharfkantig.

Er ist an den Kanten durchscheinend,

 hart,

*) Delarbre und Quinquet im Journal de physique 1787. Septembre. Delametherie daselbst 1789. p. 116 - 119. — Theorie de la terre T. II. p. 169-171.

Saussüre daselbst 1789. und in v. Creils Annalen 1795. 1r B. S. 221.

Klaproth in v. Creils Annalen 1790. 2r B. S. 297-302. — daraus bei Hochheimer 1r B. S. 266-269. — in Annales de chemie T. XI. p. 320. 321. — in s. Beiträgen 1r. S. 24. 2r B. S. 165-169.

Karsten mineralogische Tabellen S. 24 und 70.

hart,
spröde,
leicht zerspringbar und
nicht sonderlich schwer.

Specifisches Gewicht.

Nach Klaproth 2,185.
Delametherie 2,550.

Physische Kennzeichen.

Die weißen Abänderungen haben die physische Eigenschaft mit dem Weltauge gemein, im Wasser durchscheinend zu werden.

Chemische Kennzeichen.

Mittelst der Destillation in einer gläsernen Retorte entwickelt er kohlenstoffsaures Gas und Wassertropfen, zugleich ist ein erdharziger, branstiger Geruch bemerkbar, der anfangs ammoniakalisch scheint; der Rückstand ist schwarz und glänzend wie Gagant, und der Gewichtverlust beträgt 0,08. Dieser Rückstand im offenen Feuer zwischen Kohlen geglüht verliert die schwarze Farbe, wird bläulich, dann graulichweiß und verliert noch 0,03 am Gewicht. In dem Feuer des Porcellanofens im Kohlentiegel gebrannt wird er gelblichweiß, schiefrig zerklüftet, im Thontiegel eben so, nur von Farbe hellbraun bei einem Gewichtverluste von 0,08. Auf dem Sappare giebt er bei 568° ein weißgrauliches, durchscheinendes Kügelchen voll kleiner Bläschen.

Bestandtheile.

Nach Klaproths Analyse:

Kiesel 85,5.

Thon

Thon	1.
Kalk und Talk	0, 5.
Eisenoxyd	0, 5.
Wasser und Kohlenstoff	11.

Fundort.

Frankreich (Menilmontant und Argenteuil bei Paris). Am erstern Orte bricht er 60 bis 70 Fuß tief unter einem Lager von Thon- und Polierschiefer. Ein dem Leberopale ähnliches Fossil bricht noch bei Schichow unweit Bilin ein.

Benennung.

Den Namen Menilit, den diesem Fossile Hr. OMR. Klaproth von seinem Fundorte gab, hat Hr. OBR. Karsten mit Leberopal wegen seiner Farbe vertauscht.

5te Art.

Holzopal *).

Lat. Opalus lignosus. Franz. Hilopale. Engl. ligniform Opale.

Aeußere Kennzeichen.

Er wird theils von milch-, röthlich- graulich- und gelblichweißer, theils von rauch- und gelblich-

*) Heyer in v. Crells Beiträgen zu den chem. Annalen 2r B. S. 37.
Hoffmann im bergm. Journal 1789. 1r B. S. 375 und 390.
Oryktognosie S. 84, 85.
Sauffüre in v. Crells chem. Annalen 1795. 1r. S. 225.
Oryktographie von Rußland im N. bergm. Journal 1r B. S. 133.
Esmark daselbst 1r B. S. 422.
Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 162.
Karsten mineralogische Tabellen S. 24.

lichgrauer, theils von ochergelber, gelblich-, haar- und nelkenbrauner, selten von aschgrauer und pechschwarzer Farbe angetroffen.

Gewöhnlich befinden sich in einem und demselben Stücke mehrere dieser Farben beisammen, und zwar Streifen- oder Fleckweise.

Er kömmt in Stücken vor, an denen man meistens noch ihre ursprüngliche Holzgestalt entdeckt.

Inwendig ist er wenigglänzend.

Der Queerbruch ist mehr und weniger vollkommen muschlich, im Längebruche besitzt er noch seine Holztextur, und ist daher mehr und weniger zart- und größtentheils geradfasrig.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig und scharfkantig.

Er hat zuweilen krumm- und meistens dickschaalig abgesonderte Stücke.

Er ist durchscheinend,

halbhart, dem harten nahe kommend,

spröde,

leicht zerspringbar und

nicht sonderlich schwer, an das leichte gränzend.

Specifisches Gewicht.

Nach Kirwan 2,080 — 2,100.

Emmerling 2,600. des braun und gelb gestreiften Ungarischen.

Physische

Thon	1.
Kalk und Talk	0, 5.
Eisenoxyd	0, 5.
Wasser und Kohlenstoff	11.

Fundort.

Frankreich (Menilmontant und Argenteuil bei Paris). Am erstern Orte bricht er 60 bis 70 Fuß tief unter einem Lager von Thon- und Polierschiefer. Ein dem Leberopale ähnliches Fossil bricht noch bei Schichow unweit Bilin ein.

Benennung.

Den Namen Menilit, den diesem Fossile Hr. OMR. Klaproth von seinem Fundorte gab, hat Hr. OBR. Karsten mit Leberopal wegen seiner Farbe vertauscht.

5te Art.

Holzopal *).

Lat. Opalus lignosus. Franz. Hilopale. Engl. ligniform Opale.

Aeußere Kennzeichen.

Er wird theils von milch-, röthlich- graulich- und gelblichweißer, theils von rauch- und gelblich-

*) Heyer in v. Crells Beiträgen zu den chem. Annalen 2r B. S. 37.
Hoffmann im bergm. Journal 1789. 1r B. S. 375 und 390.
Oryktognosie S. 84. 85.
Saussüre in v. Crells chem. Annalen 1795. 1r. S. 225.
Oryktographie von Rußland im N. bergm. Journal 1r B. S. 133.
Esmark daselbst 1r B. S. 422.
Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 162.
Karstens mineralogische Tabellen S. 24.

lichgrauer, theils von ochergelber, gelblich-, haar- und nelkenbrauner, selten von aschgrauer und pechschwarzer Farbe angetroffen.

Gewöhnlich befinden sich in einem und demselben Stücke mehrere dieser Farben beisammen, und zwar Streifen- oder Fleckweise.

Er kömmt in Stücken vor, an denen man meistens noch ihre ursprüngliche Holzgestalt entdeckt.

Inwendig ist er wenigglänzend.

Der Queerbruch ist mehr und weniger vollkommen muschlich, im Längebruche besitzt er noch seine Holztextur, und ist daher mehr und weniger zart- und größtentheils geradfasrig.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig und scharfkantig.

Er hat zuweilen krumm- und meistens dickschaalig abgesonderte Stücke.

Er ist durchscheinend,

halbhart, dem harten nahe kommend,

spröde,

leicht zerspringbar und

nicht sonderlich schwer, an das leichte gränzend.

Specifisches Gewicht.

Nach Kirwan 2,080 — 2,100.

Emmerling 2,600, des braun und gelb gestreiften Ungarischen.

Physische

Physische Kennzeichen.

Nach Sartorius soll der Holzopal, an ein anderes Stück gerieben oder mit dem Stahle geritzt, im Dunkeln leuchten.

Chemische Kennzeichen.

In dem gewöhnlichen Feuer ist er für sich höchst strengflüssig, in dem Strome des Sauerstoffgases aber blähet er sich auf und fließt endlich zu einem schaumigen, milchweißen Glase, welches das Glas ritzt. Auf Saussüre's Apparate wird er 2800° schwarz, hernach an den Rändern heller und blasigt.

Fundort.

Böhmen (der Kritschelberg bei Bilin); Niederungarn (in der Gegend von Foin bis Arka, Zastrawia unweit Kremnitz, Deutschlittau); Siebenbürgen; Frankreich (Auvergne); Kamtschatka.

In Niederungarn bricht er mit den übrigen Opalarten zugleich ein. Zu Zastrawia hat man einen ganzen sehr großen Stamm im Sandsteine gefunden. In Siebenbürgen soll er in der neuesten Trappformation vorkommen; der Böhmische bricht im Polierschiefer ein.

Man findet Stücke des Holzopals, an denen der Uebergang in Steinmark und Porcellanerde deutlich wahrgenommen werden kann.

Benennung.

Den Namen entlehnt er von seiner Holztextur.

---

wird sehr lichte aschgrau, starkschimmernd, völlig undurchsichtig, erhält einen Metallglanz durch den Strich; sein Gewichtverlust beträgt 0,01; eben so verhält er sich in dem Thon- und Kreidetiegel, nur zeigt er im letztern da, wo er den Tiegel berührt, Spuren einer schwachen Schmelzung. Vor dem Löthrohre oder bis 130° im offenen Feuer erhitzt, verliert er seine ursprünglich grüne Farbe, wird weiß, undurchsichtig, bisweilen auch grau, doch ohne selbst bei 168° zu schmelzen; der Borax und das Natron bringen ihn in Fluß und geben mit ihm ein braunes, das Phosphorsalz aber ein honiggelbes Glas. Bei 1426° wird er auf dem Sappare weiß, mit oberflächigen Blasen bedeckt, und bildet ein durchsichtiges Knöpfchen, das sich auf den Sappare senkt, ohne in ihn einzudringen, oder ihn aufzulösen. In dem Strome des Sauerstoffgases schmelzt er mit Schäumen, doch schwer, und giebt eine dichte, milchweiße, quarzähnliche Kugel.

Bestandtheile.

Nach Klaproths Untersuchung:

Kiesel	96,16.
Thon	0,08.
Kalk	0,83.
Eisenoxyd	0,08.
Nickeloxyd	1.

Nach Gerhards Angabe:

Kiesel	94.
Talk	2.
Eisenoxyd	0,5.
Nickeloxyd	1,4.

Fundort.

Fundort.

Bis itzt ist er ein ausschließendes Produkt Schlesiens *), und er wird vornehmlich am Gumberge bei den Dörfern Grache und Kosemütz in dem Niederschlesischen Fürstenthume Münsterberg in den daselbst befindlichen Serpentingebirgen gegraben, wo er auf den Ablösungen und Klüften des grün- und braungefleckten, sonst festen, in der Nachbarschaft des Chrysoprases aber mürben und aufgelöseten Serpentins sich findet. Mit ihm zugleich brechen Quarz, Hornstein, Chalcedon, Opal, Asbest, Talk, Grünerde, Steinmark und Speckstein ein.

Der Chrysopras geht zuweilen in Chalcedon, Hornstein und Opal über.

Gebrauch.

Wenn der Chrysopras ganz rein ist, so bedient man sich des grünen zu Ringsteinen, Ohrgehängen, Tabatieren und andern Galanteriewaaren. Reine Stücke, auch nur zu Ringsteinen, sind itzt äußerst selten und kostbar. Außerdem hat dieser Stein das Unangenehme, daß er beim beständigen Tragen am Finger, besonders im Schlafen, wenn er à jour gefaßt ist, die Farbe verliert, und weiß, oder doch wolkig und trübe wird, welchem Uebel man dadurch abhelfen kann, wenn man ihn in feuchter Baumwolle aufbewahrt. Große Stücke davon sieht man in der Kathedralkirche zu Prag, wo in der St. Wenzelskapelle die Wände damit ausgeschmückt sind.

Benen-

*) Hr. BR. Schroll führt Chrysopras von der Wintergasse im Thale Stubach im Pinzgau im Salzburgischen an.

Gewöhnlich ist er halbdurchsichtig, der weiße und schwarze nur durchscheinend.

Er ist hart,
spröde,
leicht zerspringbar und
nicht sonderlich schwer.

Specifisches Gewicht.

Nach Brisson	2,5867 — 2,6645.
Blumenbach	2,3625.
Große	2,625.
Kirwan	2,600 — 26.55.
Bindheim	2,207. des smalteblauen,
	2,547. des sogenannten Augensteins
	2,551. des milchweißen
	2,564. des grünlichgrauen
	2,576. des schneeweißen
	2,581. des bläulichgrauen
	2,591. des sogenannten Fischauges
	2,677. des Onyx und falschen Katzenauges
	2,691. des kuglichen.

Physische Kennzeichen.

Einige Chalcedone phosphoresciren, im Dunkeln gerieben, mit einem gelben Scheine.

Chemische Kennzeichen.

Seine Form bleibt im Kohlen- und Thontiegel ungeändert, er wird schneeweiß, leicht zerbrechlich, äußerlich und im Bruche schimmernd bei einem Gewichtverluste von 0,01;

0, 01; im Kreidetiegel zeigt sich blos da, wo er den Tiegel berührt, der Anfang einer Schmelzung. Für sich kann er vor dem Löthrohre gleichfalls nicht zum Schmelzen gebracht werden, aber mit dem Natron schmelzt er mit Aufbrausen, mit dem Borax ohne dieses; das Phosphorsalz greift ihn kaum an. Bei 756° Wedg. bläht er sich nach Saussüre zu einer weißen Fritte auf, die mit sehr feinen Bläschen angefüllt ist; auf dem Sappare werden die Bläschen größer, die Fritte wird durchscheinender, aber ohne irgend eine andere Veränderung und ohne Spur der Anfressung. In dem Sauerstoffgase schmilzt er nach Geyer zu einer milchweißen Schlacke.

Bestandtheile.

Nach Bergmanns Analyse des Ferroer:

Kiesel	84.
Thon	16.

Nach Gerhards Angabe:

Kiesel	86.
Thon	12.
Kalk	2.

Nach Bindheims chemischer Untersuchung

	des Isländischen	des Katharinenb. schneeweißen	des smaltblauen
Kiesel	83, 3.	90, 75.	94.
Thon	1, 6.	6, 5.	4, 75.
Kalk	10.	——	——
Eisenoxyd	0, 3.	1, 5.	0, 25.
Wasser	4, 5.	——	——

4te Art.

Cacholong *).

Lat. Cacholonius. Franz. Cacholong ou Agate blanche.

Aeußere Kennzeichen.

Der Cacholong hat eine milch-, gelblich-, röthlich- und graulichweiße Farbe, und zeigt nicht selten schöne baumförmige Zeichnungen.

Er wird derb, eingesprengt, in stumpfeckigen Stücken (Geschieben), als Ueberzug, zuweilen auch nierförmig gefunden.

Die Geschiebe haben eine unebene Oberfläche.

Aeußerlich ist er matt,

inwendig wechselt er, je nach dem Grade seiner Frischheit, von dem matten bis zum wenigglänzenden und glänzenden ab,

und hat Perlmutterglanz.

Im Bruche ist er theils (der frischere und glänzende) vollkommen flachmuschlich, theils (der matte) in den erdigen übergehend.

Er springt in unbestimmteckige, nicht sonderlich scharfkantige Bruchstücke.

Er zeigt zuweilen grobkörnig abgesonderte Stücke,

ist undurchsichtig,

hart, in das halbharte übergehend,

spröde,

leicht

*) Widenmann Handbuch des oryktognostischen Theils der Mineralogie S. 323. 324.

Karsten mineralogische Tabellen S. 24 und 70.

leicht zerſpringbar,
fühlt ſich etwas kalt an und iſt
nicht ſonderlich ſchwer.

Chemiſche Kennzeichen.

Vor dem Löthrohre zerſpringt und kniſtert er anfänglich ſehr ſtark, leidet aber für ſich allein gar keine weſentliche Veränderung. Mit dem Borax ſchmelzt er nur langſam zu einer weißen Glasperle. Seine Beſtandtheile ſind noch unbekannt, allein wahrſcheinlich nimmt er mehr Thon in ſeine Miſchung auf, als der gemeine Chalcedon.

Fundort.

Kärnthen (Hüttenberg); Italien (Inſel Elba); Ferroe; Island; Aſien (die bucharische Kalmukei).

Der Kärnther bricht auf den Gruben zu Hüttenberg auf und zwiſchen dem faſrigen, dichten Brauneiſenſtein und Spatheiſenſtein, und er dient zuweilen den Amethyſtkryſtallen als Ueberzug.

Er übergeht von einer Seite in das Steinmark, von der andern in den Opal.

Da der gemeine Chalcedon und Carneol meiſtens den Hauptgemengtheil der Achate *) ausmacht, ſo wird er hier als Anhang zur Chalcedongattung am ſchicklichſten vorgetragen.

Da

*) Ferber, bergmänniſche Nachrichten von den mineraliſchen Gegenden der Zweibrückiſchen Länder. Mietau 1776. 8. S. 6-21.
Collini Journal d'un voyage mineralogique, à Mannheim 1776. 8. p. 223-271.

Da der Achat gewöhnlich nur ein Gemenge von mehrern Steinarten, als von Quarze, Amethyste, Hornsteine, Feuersteine, Heliotrope, gemeinem Chalcedone, Jaspisse und zuweilen etwas Carneole ist, von welchen freilich selten alle, meistens nur zwei oder mehrere entweder Fleck- oder Streifenweise in dem Gemenge des Achates vorkommen, so kann er nicht als eine eigene Gattung von Steinarten angesehen werden, und er ist aus dieser Ursache kein oryktognostischer Gegenstand, sondern, da er sich gut schneiden und verarbeiten läßt, eine schöne Politur annimmt, und zu mancherlei Gebrauche dient, so gehört er mehr in das Gebiet der ökonomischen Mineralogie.

Man theilt den Achat nach seiner verschiedenen Farbenzeichnung, von welcher er auch den Namen entlehnt, in folgende Arten ein:

1) Fortificationsachat.

Man giebt ihm auch den Namen Festungsachat, den er den fortificationsartig gebogenen Zeichnungen dankt.

2) Band-

Charpentier mineralogische Geographie der Churfächs. Lande S. 295 ff.

Klippstein in den Schriften der Gesellsch. Naturforsch. Fr. zu Berlin 1r. S. 68 ff.

Vom Regenbogenachate. Hamburg 1780. 4.

Hoffmann im bergmänn. Journal 1788. 1r. S. 285. 289. 1790. 2r. S. 462–466.

Bekkerhin und Kramp Krystallographie S. 214. 215. §. 554. 561.

Schrot Salzburg. Oryktogr. in v Mons Jahrbüchern 1r B. S. 111.

Reuß mineralog. Geographie von Böhmen 2r B. S. 165. 173. 230. 234. 235. 340 u. a. m. O.

2) Bandachat.

Diesen Namen erhält er, wenn die verschiedenen Abänderungen des Chalcedons und die verschiedenen Steinarten, aus welchen der Achat besteht, in abwechselnden, mehr oder weniger breiten, bald krumm- bald geradeauslaufenden Streifen darin vorkommen. Hieher gehört der Regenbogenachat, dessen bandartige Streifen mit Regenbogenfarben spielen.

3) Kreisachat.

So wird derjenige Achat genannt, der aus concentrisch sphärischen Streifen oder Flecken besteht. Der Band- und Kreisachat werden nur durch die Schleifung verschieden. Senkrecht oder schief durch die Schichten geschnitten giebt er den Bandachat, mit diesem parallel geschnitten den Kreisachat.

4) Moosachat.

Wenn der Achat in seinem Innern Parthienweise gelblichweiße, gelbe, grüne, braune u. s. w. moosartige Zeichnungen enthält, so wird er mit diesem Namen belegt.

5) Landschaftsachat.

Diesen Namen erhält er von den Zeichnungen, welche einzelne Parthien einer Handzeichnung, die zur Vorstellung einer Landschaft entworfen wird, darzustellen scheinen.

6) Röhrenachat.

Dieser Achat hat seinen Ursprung und Namen von der tropfsteinartigen äußern Gestalt der denselben constituirenden Steinart. Gewöhnlich bestehen diese Röhren aus gemeinem Chalcedone, Carneole, bisweilen auch aus

	des Nertschinskischen rauchgrauen	milchweißen	bläulichgrauen	in Kugeln
Kiesel	79,5.	95.	94,75.	96.
Thon	17.	4.	—	1.
Kalk	—	—	2,25.	2.
Eisenoxyd	2.	—	0,25.	0,25.

Nach Trommsdorff soll der blaue Sibirische aus nichts anderm als reinem Kiesel (0,99) bestehen.

Fundort.

Böhmen (Kozakow, Jeschken, die Gegend von Semile im Bunzlauer, Strahlau im Pilsner, Kostenbladt im Leutmeritzer Kreise); Kärnthen (Hüttenberg und Massenz); Ungarn (Schemnitz, Kremnitz, Deutschlittau, Kaschau, Boinik, Trestya unw. Magyar Lagosch, Tatarest bei Dobra an der Marmorosch); Bannat (Steyersdorf unw. Oravicza); Siebenbürgen; Tyrol; Salzburg (am Windingsberge bei Werfen); Schweitz (Vienne); Baireuth (Lichtenberg, Steben); Schlesien (Bunzlau, Finkenhübel bei Reichenau, Rausenau und Polnisch Hundorf); Sachsen (Chemnitz, Gersdorf, Mutschen, Planitz bei Zwickau, Königsbrück in der Oberlausitz); Harz (Regenstein); Oberpfalz (Schindelloch, Hirschau); Zweybrücken (Oberstein); Niederpfalz; Italien (Insel Elba, Piemont, Toscana, das Venetianische, Monte berico bei Vicenza); Sardinien; England (Cornwallis, die Insel Sheppey); Afrika (Aegypten am Nil); Asien (die Mongolei, Sibirien am Ural, in Katharinenburg am Flusse Iset, Jenisei, Selengo, in den Kupfergruben am Turga; Daurien am Ufer der Schilka, am Aga, am Berge Igdotschins-

Fundort.

Böhmen (Groß-Lipen im Saatzer, Ganghof bei Bilin im Leutmeritzer, Reichstadt im Saatzer Kreise); Ungarn (Kremnitz, Deutschlittau, der Blocksberg bei Ofen); Tyrol (Avio); Salzburg (Thal Unken, Fugar unweit Ebenau, der Glasen- und Zinkenbach bei Lefer, Hallein und Kuchel); Sachsen (die Oberlausitz, Johanngeorgenstadt, Schneeberg, Freiberg); Pfalz (in den Achatkugeln); Fulda; Gallizien; Litthauen; Dännemark; Insel Rügen; Seeland; Schweden; Frankreich (Berry, Champagne); Spanien; England (Herfordshire); Rußland (Moskwa); Sibirien (am Strome Tura, Agere am See Baikal, China).

Er kömmt nur äußerst selten in den Urgebirgen und dann auf Gängen vor; um so häufiger findet man ihn in Flözgebirgen, und zwar scheint er den Kreide- und Kalksteingebirgen eigen zu seyn. Er bildet theils für sich ganze Flötze, theils liegt er bloß in erstern eingemengt. In den aufgeschwemmten Gebirgen findet man ihn blos in Geschieben, und er scheint bloß zufällig in dieselben gekommen zu seyn.

Hierher gehören auch die sogenannten Puddingsteine oder Wurststeine, die nichts anders als Feuersteingeschiebe sind, die mittelst einer Quarz-, Porphyr- oder sonst einer kieselartigen Masse zusammengekittet sind.

Der Feuerstein geht zuweilen in den Quarz, zuweilen in Hornstein und auch in Carneol über.

Gebrauch.

Der wichtigste Gebrauch, den man von dem Feuersteine

und Figuren theils erhaben, theils vertieft darein geschnitten, welche sehr geschätzt werden.

Benennung.

Den Namen soll dieses Fossil von dem ersten Fundorte Chalcedon, einer Stadt in Bithynien in Klein-Asien haben. Von den Farbenzeichnungen hat er verschiedene Namen von den Künstlern erhalten; so heißt der perlgraue mit rauchgrauen Ringen, der gelblichbraune mit milchweißen Ringen, der gelblichgrau punktirte mit milchweißen Ringen Augenstein, der gelblichbraune mit einem schneeweißen erbsförmigen Kerne Fischauge, der milchweiße in der Mitte durchscheinende oder halbdurchsichtige mit graulichweißen und milchweißen scharf abgeschnittenen ringförmigen Streifen falsches Katzenauge.

2te Art.

Carneol *).

Lat. Carneolus. Franz. Cornaline. Ital. Cornalina. Engl. Cornelian. Schwed. Carneol.

Aeußere Kennzeichen.

Seine Farbe ist blutroth von allen Graden der Höhe. Einige Abänderungen desselben kommen dem gelben, andere dem weißen sehr nahe. So verläuft er sich aus

*) Hoffmann im bergm. Journal 1788. Ir B. S. 284. 285. 1789. Ir B. S. 374.
Oryktognosie S. 52.
Bekkerhin' und Kramp Krystallographie S. 215. §. 550.
Saussäre in v. Creus chem. Annalen 1795. Ir. S. 72.
Klaproth Beiträge Ir. S. 12.

Oryk-

aus dem fleischrothen in das röthlich- und milchweiße, aus dem honiggelben bis in das wachs- und weingelbe. Einige Abänderungen nähern sich dem röthlichbraunen.

Selten findet man die Farbe in einem Stücke durchaus gleich, sondern meistentheils nur fleckweise dunkel oder blaß. Nicht selten sind diese mehrern Farben in sphärisch- oder fortificationsartig gebogenen Streifen, auch in wolkigen und baumförmigen Zeichnungen enthalten. Wenn die Streifen weiß und roth mit einander abwechseln, so hat er den Namen Sardonix.

Gewöhnlich umgiebt ihn von außen eine Kruste von dunkelröthlichbrauner Farbe.

Man findet ihn meistens in rundlichen Stücken, die Geschiebe, zuweilen aber auch ursprünglich zu seyn scheinen.

Diese haben eine rauhe und unebene äußere Oberfläche.

Inwendig ist der Carneol wenigglänzend, oft nur starkschimmernd,

von Wachsglanze.

Er hat einen vollkommen muschlichen Bruch,

unbe-

Oryktographie von Rußland im N. bergm. Journal 1r B. S. 180.

Reuß mineral. Geogr. von Böhmen 2r B. S. 164. 173. 235. 340. 375.

Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 147. 148.

Bindheim in N. Schriften der Gesellsch. Naturforsch. Fr. zu Berlin 2r B. S. 245.

Karsten mineralogische Tabellen S. 24.

Specifisches Gewicht.

Nach Brünnich	2,600.
Briſſon	2,5648.

Chemiſche Kennzeichen.

Im Feuer zerſpringt der Aegyptiſche Jaspis, und wenn er ſtark geglüht wird, verändert er endlich ſeine Farbe. Auf dem Sappare giebt er bei 948° einen weiſſen blaſigen Knopf.

Fundort.

Böhmen (Koſchatek im Bunzlauer Kreiſe); Oberungarn (Kaminitz); Siebenbürgen (Allmaſch); Weimar; Badendurlach; Lothringen (Freiſee); Aegypten (die Gegend um Kahira und Suez).

Der Böhmiſche bei Koſchatek wird in ſphäroidiſchen und elliptiſchen Stücken gefunden, iſt in der Mitte theils hyacinth- theils ziegelroth, welche Farben bald dunkler, bald lichter in concentriſchen Streifen und zarten Linien abwechſeln, in einzelnen Streifen nähert ſich die Farbe der röthlichgrauen; der Umfang iſt ochergelb, gelblichbraun und aus dieſem in das holz- und haarbraune übergehend.

Gebrauch.

Da er eine gute Politur annimmt, wird er zu Doſen, Stockknöpfen u. dergl. verarbeitet.

Benennung.

Der Name iſt von dem Fundorte Aegypten entlehnt.

2te Art.

Bandjaspis *).

Lat. Jaspis fasciatus. Franz. Jaspe fleuri ou en ruban. Ital. diaspro a bande. Engl. striped jasper.

Aeußere Kennzeichen.

Er kömmt fast stets von mehrern Farben zugleich vor, und zwar von gelblich- und grünlichgrauer, isabellgelber, fleisch- und blutrother, pflaumenblauer und berggrüner. Diese Farben erscheinen in gestreiften und geflammten Zeichnungen. Zuweilen sind mehrere der abwechselnd, meistens geradern, nur selten krummen Streifen ganz fein schwärzlichbraun punktirt.

Er bricht blos derb, in ganzen Lagern und in stumpfeckigen Stücken.

Inwendig ist er matt, wenn ihm nicht eingemengte fremdartige Theile einen Schimmer geben.

Sein Bruch ist ziemlich großmuschlich, ein wenig dem feinerdigen sich nähernd, zuweilen zeigt er auch einen splittrichen oder schiefrigen Bruch.

Er springt in unbestimmteckige, ziemlich scharfkantige Bruchstücke.

ist

*) Sauſſure Voyages dans les Alpes T. I. p. 69. 70. §. 74.
Hoffmann im bergm. Journal 1788. 2r. S. 484. 1789. 1r. S. 375.
Oryktognoſie S. 77. 78.
Fiuri Beſchreibung der Gebirge von Baiern S. 497.
Oryktographie von Rußland im N. bergm. Journale 1r. S. 182.
Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 165. 166.
Karſten mineralogiſche Tabellen S. 24.

ist an den Kanten wenig durchscheinend, oft undurchsichtig.

hart,

in geringem Grade spröde,

nicht sonderlich schwer zerspringbar und nicht sonderlich schwer.

Specifisches Gewicht.

Nach Kirwan 2,500. — 2,820.

Chemische Kennzeichen.

Im Feuer behält er seine Form, nur an den Kanten scheint er etwas erweicht zu werden. Im Innern berstet er etwas auf, und erscheint unter dem Suchglase mit kleinen Blasenräumen.

Fundort.

Sachsen (Gnandstein und Wolftitz unweit Froburg im Leipziger Kreise, Altenburg); Ilmenau im Hennebergischen; Oberpfalz (Schorereit); Sicilien; Asien (die kleine Bucharei, Sibirien im Katharinenburg. und Koliwan.).

Er kömmt bei Gnandstein in ganzen Lagern vor, macht mitunter auch ganze Gebirge aus, wie in der Gegend von Altenburg; bei Ilmenau wird er blos in Geschieben gefunden. Er gehört zu den Flözgebirgsarten.

Gebrauch.

Der Bandjaspis nimmt eine vortrefliche Politur an, und erhält dadurch ein sehr angenehmes Ansehen, das durch die schöne Farbenzeichnung noch erhöhet wird. Er kann daher eben so wie die übrigen Jaspisarten benützt werden.

Benen-

Benennung.

Er entlehnt seinen Namen von der bandartigen Farbenzeichnung.

3te Art.

Porcellanjaspis *).

Lat. Jaspis porcellaneus. Franz. Jaspe porcelaine. Ital. diaspro porcellana. Engl. Porcellanite. Schw. Porcellinsjaspis.

Aeußere Kennzeichen.

Der Porcellanjaspis ist in seiner Farbe ungemein verschieden. Man findet ihn von grauer, gelber, rother und brauner Farbe. Grau ist er gelblich-, rauch-, bläulich- und perlgrau; aus dem perlgrauen verläuft er sich in das lavendelblaue, das dunkelrauchgraue geht in das graulichschwarze, das bläulichgraue in das bläulichschwarze über.

*) Hoffmann im bergmänn. Journal 1789. 1r B. S. 373. 390.
Fiuri daselbst 1789. 1r. S. 196.
Rose Orographische Briefe 1r B. S. 213. — Beiträge zu den Vorstellungsarten über vulcanische Gegenstände. Frankf. a. M. 1792. 8. S. 388. 427.
Reuß Orographie des Nordwestlichen Mittelgebirges S. 35. 76. 80. 87. 88. 92. 130. 133. — Mineralogische Geographie von Böhmen 1r. S. 11. 15. 19. 29. 30. 379. 380. 381. 382. 2r. S. 52. 115. 129. 130.
Freiesleben im bergmänn. Journale 1792. 1r. S. 232. 291.
Oryktognosie S. 48.
Saussüre in v. Crells Annalen 1795. 1r. S. 219.
Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 165.
Lampadius Sammlung 2r. S. 220.
Herrmann in v. Crells Annalen 1799. 1r. S. 115.
Karstens mineralogische Tabellen S. 24. 71.

Gelb hat man ihn stroh-, schwefel-, isabell-, ocher- und oraniengelb. Roth ist er ziegel-, blut-, fleischroth; braun aber gelblich-, röthlich- und leberbraun. Oft kommen mehrere dieser Farben in einem Stücke zugleich vor, und zwar in gestreiften, gefleckten, gewölkten oder in geflammten, geaderten und punktirten Zeichnungen. Insgemein ist er auf den Klüften ziegelroth gefärbt.

Er bricht gewöhnlich derb und in ganzen Lagern, doch kömmt er auch in stumpfeckigen Stücken (Geschieben) vor. Er hat ein zerklüftetes und aufgeborstenes Ansehen und enthält zuweilen rothe Abdrücke von verschiedenen Pflanzen, besonders von der Schaafgarbe, dem Schilfe und von Pflanzenstängeln.

Inwendig ist er theils schimmernd, theils wenigglänzend, selten glänzend,

von Wachsglanze.

Der Bruch ist unvollkommen und bald groß- bald kleinmuschlich.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, nicht sonderlich scharfkantig.

Er zeigt obgleich selten grob- und kleinkörnig abgesonderte Stücke,

ist undurchsichtig,

in einem geringern Grade hart als die vorhergehenden Arten,

spröde,

nicht sonderlich schwer zerspringbar und nicht sonderlich schwer.

Specifisches Gewicht.

Nach Kirwan	2,330.
Wiedemann	2,603.

Chemische Kennzeichen.

In einer 3 bis 4stündigen Weißglühhitze verliert er am Gewichte nur 0,01, zeigt aber keine Spur von Schmelzung. In dem Kohlentiegel bleibt die Form des gelben ungeändert, nur zieht er sich etwas zusammen, wird dunkelstahlgrau und matt; im Thontiegel wird er bei gleichfalls ungeänderter Form äußerlich gelblichbraun, im Bruche schwarz und schimmernd. Vor dem Löthrohre kann man ihn in einem starken und anhaltenden Feuer zu einer schwarzen Schlacke schmelzen. Bei 151° giebt er eine schwammige, gelblich aufgeschwollene halbdurchsichtige Masse. Auf dem Saussüriſchen Apparate giebt der perlgraue bei 378° ein graugelbes, glänzendes und durchscheinendes, mit sehr kleinen Bläschen versehenes Kügelchen, das auf dem Sappare milchweiß wird und sich senkt ohne einzudringen.

Bestandtheile.

Nach Lampadius chemischer Untersuchung: ?

Kieſel	33,5.
Thon	58.
Talk	4.
Eisenoxyd	3.

Nach Rosens Analyse:

Kieſel	60,75.
Thon	27,25.
Talk	3.
Eiſenoxyd	2,5.
Kali	3,66.

Fundort.

Böhmen (Bilin, Schwintſchitz, Luſchitz, Pitſch, Struka, Dolanken, Eichwald, Zeſemitz u. a. m. O. im Leutmeritzer, Hoſchnitz, Tuſchmitz, der Priſner- und Weinberg bei Poſtelberg, rother Berg, Czernodol, Werſchewitz bei Laun im Saatzer, Leſſa und Hohdorf im Ellbogner Kreiſe); Saarbrücken (Dutweiler); die Pfalz; Sibirien (an der Jnä in dem Kusnetzkiſchen Kreiſe am Altai).

Er kömmt häufig in den pſeudovulcaniſchen Gebirgsarten in ganzen Lagern vor, und ſcheint blos ein durch den Erdbrand (entzündetes Steinkohlenflötz) umgewandelter Schieferthon zu ſeyn, und es hat ein Uebergang aus dem gebrannten Thone in denſelben ſtatt. Auch dem Baſalte kömmt er beigemengt vor an dem Wildgrafen- oder Boraiſcher Berge bei Schwatz im Leutmeritzer, am großen Hirſchſteine bei Wartenberg, am Hutberge bei Gabel im Bunzlauer Kreiſe; noch findet er ſich in dem Rheiniſchen und Pfälziſchen Baſalte.

Benennung.

Der Name iſt von der Aehnlichkeit ſeines Entſtehens und des äußern Anſehens, die er mit dem Porcellane hat, entlehnt.

4te Art.

Gemeiner Jaspis *).

Lat. Jaspis vulgaris. Franz. jaspe vulgaire. Ital. diaspro vulgare. Engl. Common Jasper. Schwed. gemen jaspis.

1te Unterart.

Muſchlicher gemeiner Jaspis.

Aeußere Kennzeichen.

Seine Farbe iſt am gewöhnlichſten braun, roth, gelb, weiß und ſchwarz. Der braune iſt gelblich-, leber-, röthlich- und ſchwärzlichbraun; der

*) Scopoli anni hiſtotic. naturat. T. I. Pragae 1772. 8. p. 39-83.

Born Briefe über mineralogiſche Gegenſtände auf einer Reiſe durch den Temeswarer Bannat u. ſ. w. Frankft. und Leipzig 1774. 18r Brief S. 187. 22r Brief S. 216.

Bergmann opuſculor. Vol. II. p. 476-480.

Baugmans Beobachtungen über die Verwandtſchaften des Magnets. Leipzig 1781. 8. S. 68. — Philoſophiſche Verſuche über die magnetiſche Materie daſelbſt 1784. 8. S. 128.

Sauſſure Voyages dans les Alpes T. I. p. 67-71. §. 72. 73. 75. — in v. Creils Annalen 1795. 1r B. S. 219.

Hoffmann im bergmänn. Journale 1788. 2r. S. 485-487. 1789. 1r. S. 345. 430.

Oryktognoſie S. 75. 76.

Flurl Beſchreibung der Gebirge von Baiern S. 325. 376. 496.

Bekkerhin und Kramp Kryſtallographie S. 207 208. §. 532-534.

Herrmann in v. Creils Annalen 1794. 1r B. S. 175-179.

Oryktographie von Rußland im N. bergm. Journal 1r. S. 182.

Schrot Salzb. Oryktographie in v. Mons Jahrbüchern 1r. S. 112, 113.

Reuß mineral. Geogr. von Böhmen 2r. S. 164. 165.

Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 164-166.

Steinhäuſer in Scherers Journal der Chemie 1r B. S. 277.

Karſten mineralogiſche Tabellen S. 24.

Jaspisse, und sind gewöhnlich mit einem andern Fossile, als Amethyste, Quarze u. dergl. ausgefüllt.

7) Trümmerachat.

Dieser besteht aus lauter scharfkantigen Bruchstücken des Band- und Kreisachats von verschiedener Größe, welche unordentlich untereinander liegen und durch eine Masse von Amethyst wieder vereinigt und zusammengekittet sind. Ohnerachtet dieser unordentlichen Lage kann man aber doch noch ganz deutlich erkennen, welche Stücke ehedem zusammengehört haben, so daß über die Entstehung dieser Art des Achates mittelst Durchbrechung neuerer Quarz- und Amethystgänge durch den ältern Achat und also seine neuere Erzeugung nicht der geringste Zweifel übrig bleibt.

8) Jaspachat.

Dieser hat Jaspis zum Hauptgemengtheile und etwas gemeinen Chalcedon beigemengt.

9) Versteinerungsachat.

Dieser enthält gewöhnlich Versteinerungen von Schaalthieren, als Turbiniten, Tubuliten u. s. w. in seinem Gemenge, und wird von Einigen auch Schnecken- oder Muschelachat genannt.

10) Corallenachat.

Dieser besteht aus krummschaalig abgesonderten Stücken, nach welchen er beim Zerschlagen zerspringt, da denn die eine Hälfte kleine nierförmige Erhöhungen, die andere ähnliche Vertiefungen zeigt. Diese nierförmige äußere Gestalt in Verbindung mit der rothen Farbe hat die Veranlassung gegeben, diese Art des Achates mit obigem Namen zu belegen.

11) Punkt-

Nach	Briſſon	2,3587 — 2,7640.
	Gerhard	2,360.
	Sauſſüre	2,652 — 2,663.
	Kirwan	2,580 — 2,700.
		2,597 — 2,6288. des ziegelrothen.

Phyſiſche Kennzeichen.

Im Dunkeln gerieben entwickelt einiger Jaspis einen gelblichen phosphoriſchen Schein. Auch polariſirt er bis zu den kleinſten Stücken, insbeſondere der rothe.

Chemiſche Kennzeichen.

Für ſich iſt der muſchliche gemeine Jaspis im gewöhnlichen ſelbſt ſtarken Feuer unſchmelzbar, wenigſtens äuſſerſt ſtrengflüſſig. Bei 157,5° wird der cochenillrothe blos weicher, verliert ſeine Farbe und wird graulichſchwarz. In dem Thon- und Kohlentiegel verändert der rothe ſeine Farbe, ohne zu ſchmelzen, in die braune, im Kreidetiegel hat blos da, wo er den Tiegel berührt, eine Schmelzung ſtatt. Vor dem Löthrohre ändert er auch blos ſeine Farbe ohne alle Spur der Schmelzung. Auf dem Sappare wird er bei 378° zu einer grauen, durchſcheinenden blaſigen warzenförmigen Erhöhung, die denſelben nicht angreift, ihre Farbe verliert und durchſichtig wird, aber immer blaſig bleibt. Das Natron und Phosphorſalz bringen ihn mit Mühe in Fluß, der Borax aber löſet ihn ohne Brauſen auf. In dem Sauerſtoffgaſe ſchmelzt er, obgleich ſchwer, unter anhaltendem Schäumen bald zu einer grauen, bald zu einer weißen oder ſchwarzen Kugel.

reich (Oberkirchen in Lothringen, Valdajol und Vagnay im Wasgau); Italien (Brescia im Venetianischen, Florenz, Corsica, Sicilien); Schonen (Gäsebäck); Asien (Ceylan, Sibirien).

In seinem geognostischen Vorkommen hat der Achat viel Aehnlichkeit mit dem gemeinen Chalcedone; er kömmt, wie dieser, gewöhnlich in den Mandelsteingebirgen in Kugeln, Mandeln, Nüssen vor (wie dieses der Fall in Böhmen ist), theils Trummweise und in Nieren im Porphyrgebirge, (wie bei Chemnitz und bei Halsbach unw. Freiberg in Sachsen), seltener auf Gängen. In Sachsen bei Kunnersdorf und Schlottwitz bildet er ganze Felsen von 80 bis 100 Fuß Höhe, also ganze Stücke Gebirge. Zuweilen kömmt er auch in Geschieben vor.

Gebrauch.

Der Gebrauch ist eben so mannigfaltig als seine Zeichnungen verschieden sind, und richtet sich nach der Art und Schönheit der letztern. Er wird in eigenen Fabriken im Großen zu Schaalen, Mörseln, Reibsteinen, Tabacksdosen, Stock- und Rockknöpfen, Vasen, zum Auslegen der Tischplatten und andern dergleichen Verzierungen verarbeitet. Eine ähnliche Manufactur ist zu Oberstein in der Pfalz. Wenn er sehr schön ist, trägt man ihn als Ringstein, da er dann beim Fassen eine blaue oder Goldfolie erhält.

Benennung.

Sein Name soll von dem Flusse Achates (nunmehr Drillo) in Sicilien hergeleitet seyn, als wo er zuerst gefunden wurde.

28ste Gattung.

Feuerstein *).

Lat. Pyromachus. Franz. Pierre à fusil. Ital. Pietra focaja. Engl. Flint. Schwed. Bösflinta.

Aeußere Kennzeichen.

Die gewöhnliche Farbe des Feuersteins ist die gelblich-, rauch- und aschgraue, und aus dieser bis in die graulichschwarze übergehend. Zuweilen verläuft er sich in die ochergelbe, gelblichbraune und

*) Wedel in Ephemerid. Natur. Curiosf. an 3. obs. 26. p. 42.

Pallas Reisen durch verschiedene Provinzen des Russisch. Reichs 1r Theil. St. Petersburg 1771. 4. S. 7 ff. — daraus in den Abhandlungen einer Privatgesellsch. in Böhmen 1r B. S. 267-277.

Ferber Versuch einer Oryktographie von Derbishire. Mietau 1776. 8. S. 16.

Charpentier mineralog. Geographie der Churfächs. Lande S. 40. 66.

Wiegleb in Actis Natur. Curiosf. T. VI. Append. p. 408.

Bachelay im Journal de physique T. XXV.

Gadolin in v. Crells chem. Annalen 1788. 1r B. S. 415. 416.

Hoffmann im bergm. Journale 1788. 1r B. S. 281. 282. 1789. 1r B. S. 374. 428.

Hacquet in v. Crells chem. Annalen 1789. 1r B. S. 102. — in Höpfners Magazin für die Naturkunde Helvetiens 4r B. S. 526-542. — physikal. und technische Beschreibung der Flintensteine. Wien 1792. 8.

Ungenannter in Bergbaukunde 2r B. S. 383-389.

Widenmann über die Verwandlung einer Erd- und Steinart in die andere S. 178 ff.

Dolomieu im Journal de physique 1792. Mars. — daraus im bergm. Journal 1793. 2r B. S. 360-363. — im Magazin für den neuesten Zustand der Naturkunde 1r B. 3s St. S. 41 44. — im Bulletin de la societé philomatique n. IV. p. 29. — in Millin Magasin encyclopedique an 3. T. II. n. VII. p. 319-322.

Oryktognosie S. 48. 49.

bräunlichrothe. Auch bunt findet man ihn bisweilen, ringförmig gestreift und mit wolkiger Zeichnung.

Außer derb, in eckigen Stücken *) und Körnern kömmt er auch in knolligen Stücken, in Versteinerungsgestalten, als Echinit, Corallit, Vermioulit u. s. w. und endlich krystallisirt vor und zwar in Afterkrystallen. Diese sind:

1) die flache doppelt dreiseitige Pyramide, wo die Seitenflächen der einen auf die Seitenflächen der andern aufgesetzt sind.

2) die sechsseitige Säule mit dreiflächiger Zuspitzung.

Diese Krystalle haben ihren Ursprung von dem Kalkspathe und sind inwendig hohl.

Die

Bekkerhin und Kramp Krystallographie S. 206. 207. §. 529. 3. Theil.

Reuß mineralog. Geographie von Böhmen 1r B. S. 358. 2r B. S. 83.

Klaproth in s. Beiträgen 1r S. 43. 46.

Saussure Voyages dans les Alpes T. VI. p. 55-59. §. 1537. — in v. Crells chem. Annalen 1795. 1r B. S. 221.

Oryktographie von Rußland im N. bergm. Journal 1r B. S. 148.

Heller im Intelligenzblatte der Jenaer allgem. Litteraturzeitung 1796. n. 173. — daraus im Magazin für den neuesten Zustand der Naturkunde 1r B. 1s St. S. 105. 106.

Schrot Salzb. Oryktographie in v. Molls Jahrb. 1r B. S. 109. 110.

Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 135-140.

Karsten mineralogische Tabellen S. 24.

*) Die sogenannten versteinerten Melonen von dem Berge Carmel sind nichts anders als rundliche Feuersteingeschiebe, deren Gestalt jener der Melonen ähnlich ist.

Die äußere Oberfläche ist bei den eckigen Stücken glatt, sonst auch uneben und rauh. An den Geschieben nimmt man eine weiße Rinde, welche die Folge der Verwitterung ist, wahr, und diese ist für den Feuerstein charakteristisch.

Aeußerlich ist er wenigglänzend, zuweilen auch nur schimmernd oder matt,
inwendig blos schimmernd.

Er hat einen vollkommen muschlichen Bruch,
unbestimmteckige, höchstscharfkantige Bruchstücke.

Selten kömmt er von fortificationsartig gebogen, krumm- und concentrisch schaalig abgesonderten Stücken vor.

Er ist durchscheinend,
hart (in einem höhern Grade als der Quarz),
spröde,
leicht zerspringbar,
fühlt sich kalt an und ist
nicht sonderlich schwer.

Specifisches Gewicht.

Nach Gellert	2,581.
Brisson	2.5817 — 2,5941.
Gmelin	2,594 — 2,599.
Kirwan	2,650 — 2,700.
Gerhard	2,390.

Physische Kennzeichen.

Durchs Reiben wird er im Dunkeln phosphorescirend und zwar mit einem gelben Scheine.

Chemiſche Kennzeichen.

Der Feuerſtein iſt für ſich auch im ſtärkſten Feuer unſchmelzbar; im Thon- und Kohlentiegel wird er undurchſichtig, milchweiß, im Kreidetiegel zeigt ſich blos da der Anfang einer Schmelzung, wo er den Tiegel berührt. Vor dem Löthrohre verliert er Farbe und Durchſichtigkeit, wird weiß, löſet ſich in dem Borax und Phosphorſalze ſchwer, und nur im anhaltenden Feuer, in dem Natron aber etwas leichter auf, ohne jedoch dabei aufzuwallen. Auf dem Sappare fließt er bei 514° zu einem weißen und blaſigen Kügelchen. In dem Sauerſtoffgaſe fließt er ziemlich leicht ohne merkliches Schäumen zu einer weißen glänzenden Kugel.

Beſtandtheile.

Nach Wieglebs Analyſe:

Kieſel	80.
Thon	18.
Kalk	2.

Nach Klaproths chemiſcher Unterſuchung:

Kieſel	98.
Thon	0,25.
Kalk	0,5.
Eiſenoxyd	0,25.
flüchtige Theile	1.

Nach Vauquelin's und Dolomieu's Analyſe

	des reinen	der ſchwärzlichen Flecken	der opaken Theile	der weißen Rinde
Kieſel	97.	98.	97.	70.
Thon und Eiſenoxyd	1.	1.	1.	1.
Kohlenſtoffſaurer Kalk	—	2.	5.	8.

Fundort.

Fundort.

Böhmen (Groß-Lipen im Saatzer, Ganghof bei Bilin im Leutmeritzer, Reichstadt im Saatzer Kreise); Ungarn (Kremnitz, Deutschlittau, der Blocksberg bei Ofen); Tyrol (Avio); Salzburg (Thal Unken, Fugar unweit Ebenau, der Glasen- und Zinkenbach bei Lefer, Hallein und Kuchel); Sachsen (die Oberlausitz, Johanngeorgenstadt, Schneeberg, Freiberg); Pfalz (in den Achatkugeln); Fulda; Gallizien; Litthauen; Dännemark; Insel Rügen; Seeland; Schweden; Frankreich (Berry, Champagne); Spanien; England (Herfordshire); Rußland (Moskwa); Sibirien (am Strome Tura, Agere am See Baikal, China).

Er kömmt nur äußerst selten in den Urgebirgen und dann auf Gängen vor; um so häufiger findet man ihn in Flözgebirgen, und zwar scheint er den Kreide- und Kalksteingebirgen eigen zu seyn. Er bildet theils für sich ganze Flötze, theils liegt er bloß in erstern eingemengt. In den aufgeschwemmten Gebirgen findet man ihn blos in Geschieben, und er scheint bloß zufällig in dieselben gekommen zu seyn.

Hierher gehören auch die sogenannten Puddingsteine oder Wurfsteine, die nichts anders als Feuersteingeschiebe sind, die mittelst einer Quarz-, Porphyr- oder sonst einer kieselartigen Masse zusammengekittet sind.

Der Feuerstein geht zuweilen in den Quarz, zuweilen in Hornstein und auch in Carneol über.

Gebrauch.

Der wichtigste Gebrauch, den man von dem Feuersteine

ſteine macht, iſt, ihn zu Flintenſteinen zu verarbeiten, und in dieſer Rückſicht macht er einen wichtigen Handlungszweig aus. Ehedem beſaß blos Spanien und Frankreich die Kunſt, den Feuerſtein zu Flintenſteinen zu ſchneiden, itzt wird dieſe Kunſt auch in den K. K. Staaten in Ausübung gebracht. Nebſt dem häufigen Gebrauche zum Feuerſchlagen dient er auch zur Bereitung des Glaſes, und in England wird das ſchöne Flintglas daraus verfertigt, zur Bereitung der Smalte, des Steingutes. Auch dient er zum Glasſchleifen, zu Glättſteinen für Buchbinder und Vergolder. Nicht ſelten wird er, da er eine ſchöne Politur annimmt, geſchliffen, und aus demſelben kleine Gefäße, Reibſchaalen, Tabacksdoſen, Stockknöpfe, Vaſen, Säulen u. dergl. und andere Kleinigkeiten verfertigt. Zu dieſem letztern Zwecke werden vorzüglich die Engländiſchen Puddingſteine oder Wurſtſteine gebraucht. Wo er häufig vorkömmt, wird er zu Waſſertrögen, Treppen, zum Pflaſtern der Straßen, zum Dachdecken und als Bauſtein benützt.

Benennung.

Sein Name ſtammt von ſeinem Gebrauche zum Feuerſchlagen und Flintenſteinen her.

29ſte Gattung.

Eiſenkieſel *).

Aeußere Kennzeichen.

Die Farbe iſt theils **leberbraun**, theils **blutroth**, und

*) Brückmann in d. Crells chem. Annalen 1792. 2r B. S. 108. 109. (kryſtalliſirter Pechſtein).
Karſten mineralogiſche Tabellen S. 24 und 70. 71.

und wahrscheinlich dürften sich Zwischen-Nüancen dieser beiden Farben finden, so wie Uebergänge aus einer in die andere statt haben.

Man findet ihn derb, aber außerdem noch krystallisirt in kleine sechsseitige Säulen mit sechsflächiger Zuspitzung, die Zuspitzungsflächen auf die Seitenkanten aufgesetzt. Gewöhnlich sind die abwechselnden Seitenflächen sehr klein und die Zuspitzungsflächen an den Enden widersinnig aufgesetzt. Zuweilen verschwinden die kleinen Zuspitzungsflächen ganz und dann entsteht daraus die sechsseitige Säule mit dreiflächiger Zuspitzung.

Die Krystalle sind äußerlich starkglänzend.

Inwendig ist der Eisenkiesel glänzend, das zum Theil dem wenigglänzenden nahe kömmt, und hält das Mittel zwischen Glas- und Wachsglanz, doch nähert er sich mehr dem erstern.

Der Bruch ist klein- und flachmuschlich, aber immer sehr unvollkommen, in einigen wenigen Abänderungen kömmt er schon dem unebenen nahe.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, nicht sonderlich scharfkantig.

Er ist fast stets von kleinkörnig abgesonderten Stücken, die mit einander sehr verwachsen sind.

Er ist undurchsichtig,
in hohem Grade hart,
etwas schwer zerspringbar,
spröde und
nicht sonderlich schwer, das sich dem schweren nähert.

Speci-

Specifisches Gewicht.

Nach Wiedemann 2, 600.

Fundort.

Böhmen (Orpes bei Presnitz, Hohenstein bei Unterhals im Ellbogner, Sedlitz unweit Stiahlau im Pilsner Kreise); Sachsen (Eibenstock, Altenberg u. a. m. O.); Zweybrücken (Oberstein); England (Bristol).

Er kömmt bisher blos auf Eisensteinlagern und Gängen vor, und macht den Eisenstein, mit dem er einbricht, sehr strengflüssig. Er scheint blos ein mit Thon und Eisen verbundener Quarz zu seyn, und dürfte als eine Mittelgattung zwischen Quarz und Jaspis angesehen werden, da man den deutlichsten Uebergang desselben in beide Fossilien zu Orpes wahrnimmt.

30ste Gattung.

Jaspis.

Lat. Jaspis. Franz. Jaspe. Ital. Diaspro. Engl. Jasper. Schwed. Jaspis.

1te Art.

Aegyptischer Jaspis *).

Lat. Jaspis aegyptiacus. Franz. Caillou d'Egypte. Ital. Putra Egyptiana. Engl. Egyptian Iasper. Schwed. Egyptiska Flintan.

Aeußere Kennzeichen.

Bei dem Aegyptischen Jaspis finden sich meistens in einem und demselben Stücke mehrere Farben zugleich, und zwar

*) Brückmann in Beobachtungen und Entdeckungen der Naturforsch. Fr. zu Berlin 1r B. S. 145.

Hoffmann im bergmänn. Journal 1789. 1r B. S. 375.

Orykto-

zwar ist der Kern (das Innere) gelblichgrau, das aber auch sehr oft in das isabellgelbe übergeht; von außen ist er gewöhnlich gelblichbraun von allen Abstufungen dieser Farbe und kastanienbraun, auch soll er röthlich-, leber-, haar- und schwärzlichbraun, graulich- und röthlichweiß, blaß fleischroth und höchstselten olivengrün gefunden werden. Diese Farben erscheinen in abwechselnden, mehr und weniger breiten unordentlich concentrischen Streifen. Zwischen den Streifen ist er schwarzgefleckt, und hat dazwischen baumförmige Zeichnungen.

Man findet ihn in rundlichen, meistens sphärischen Stücken,

mit rauher Oberfläche.

Inwendig ist er wenigglänzend, dem schimmernden sich nähernd,

von vollkommen und großmuschlichem Bruche,

unbestimmteckigen, scharfkantigen Bruchstücken.

Er ist etwas an den Kanten durchscheinend,

hart,

spröde,

ziemlich leicht zerspringbar und

nicht sonderlich schwer.

Speci-

Oryktognosie S. 76. 77.

Bekkerhin und Kramp Krystallographie S. 205. §. 535.

Saussüre in v. Creus Annalen 1795. 1r B. S. 223.

Reuß mineralogische Geographie von Böhmen 2r B. S. 15. 16.

Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 167.

Karsten mineralogische Tabellen S. 24.

aschgrau; aus der perlgrauen geht er in die graulichweiße und fleischrothe, ja zuweilen sogar in die blut- und bräunlichrothe, und aus dieser wieder in die röthlich- und leberbraune; aus der grünlichgrauen in die oliven- und berggrüne über. Oft wechseln in einem Stücke mehrere dieser Farben Fleck- oder Streifenweise ab.

Man findet ihn am gewöhnlichsten derb, doch auch in Kugeln und zuweilen mit pyramidalen (vom Kalkspath herrührenden) Eindrücken *).

Zuwen-

Hoffmann im bergmänniſch. Journal 1788. 1r. S. 279–281. 1789. 1r. S. 374. 428.

Freiesleben daſelbſt 1792. 1r. S. 227. 228.

Fiurl Beſchreibung der Gebirge von Baiern S. 53. 61. 83. 92. 147. 227. 332. 426. 550.

Oryktognoſie S. 47–49.

Beſtrhin und Kramp Kryſtallographie S. 206. 207. §. 529. 530. §. 2b.

Reuß mineralog. Geographie 1r B. S. 25. 278. 351. 2r B. S. 164. 331. 362. — Sammlung Naturhiſtor. Aufſätze S. 353. 354 ff. — in Mayers Sammlung phyſikal. Aufſätze 5r. S. 217. 218. — Mineralogiſch Beſchreib. der Herrſchaften Unterdrzezan, Kamenitz S. 33. 76. 140.

Oryktographie von Rußland im N. bergm. Journal 1r. S. 177.

Esmark daſelbſt 1r B. S. 443. 463.

Schrot Salzburg. Oryktographie in v. Molls Jahrb. 1r. S. 109.

Herrmann in v. Crells Annalen 1799. 1r. S. 14.

Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 173–175. (Keratite) p. 180–183. (Petrosilex).

*) Man findet faſt in allen mineralogiſchen Handbüchern folgende (von Beyer im Leipziger Magazin zur Naturkunde, Mathematik und Oekonomie 1784 1s St. S. 49 ff. — in v. Crells Annalen 1784. 1r B. S. 62–64. — in v. Crells Beitr. zu den chem. Annalen 2r B. S. 190–198; von Brückmann in v. Crells Annalen 1786. 2r B. S. 483–491) Afterkryſtalliſationen von dieſer Art Hornſteins auf:

1) die

Inwendig ist er matt.
Sein Bruch ist klein- und feinsplittrich.
Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, ziemlich scharfkantig.
Der kugliche ist von concentrisch schaalig abgesonderten Stücken.
Er ist an den Kanten mehr oder weniger durchscheinend,
hart, zum Theil dem halbharten sich nähernd.
spröde,
schwer zerspringbar und
nicht sonderlich schwer.

X 4 Fundort.

1) die sehr flache doppelt sechsseitige Pyramide, wo die Seitenflächen der einen auf die Seitenflächen der andern aufgesetzt und die Ecken an der gemeinschaftlichen Grundfläche mehr oder minder stark abgestumpft;
2) die vollkommene gleichwinkliche sechsseitige Tafel;
3) die niedrige vollkommene sechsseitige Säule;
4) die sechsseitige Säule, die an den freistehenden Enden mit 3 auf die abwechselnden Seitenflächen aufgesetzten Flächen unter einem sehr stumpfen Winkel zugespitzt ist.
5) die vollkommene doppelt vierseitige Pyramide und
6) der Würfel.

Alle diese Krystallisationen sind von mittlerer Größe und klein, sehr häufig hohl und dann mit Quarzkrystallen überzogen, oder ganz mit Quarzmasse ausgefüllt, mit rauher und drusiger Oberfläche und oft mit einer gewöhnlich gelblichbraunen Erde ganz dünn überzogen. Sie sollen ihr Daseyn sämmtlich dem Kalkspathe zu danken haben.

Da aber diese Krystallisationen bisher nur in Chursachsen auf den Gruben Fürstenvertrag und Wolfgänger Maaßem zu Schneeberg brechen, und fast nie reiner Hornstein, sondern mehr ein Gemenge von Quarze, Hornsteine, Feuersteine und Chalcedone sind, so habe ich sie oben in der äußern Charakteristik weggelassen, und stelle sie, um dem Vorwurfe der Unvollständigkeit auszuweichen, hier auf.

Fundort.

Diese Art des Hornsteins kömmt in Böhmen zu Drahuschen unweit Petersburg in dem südlichen Theile des Saatzer Kreises als Lager im Granite, bei Bettlern, am Seeberge und Spitzberge unweit Raaden in demselben Kreise, bei Haselau im Egerischen Bezirke, Brzezan, Boholis, Pfar im Kaurzimer Kreise; in Sachsen zu Schneeberg, Freiberg, Gersdorf und Johanngeorgenstadt auf Gängen vor, aber eben nicht häufig. Der kugliche findet sich vorzüglich in Baiern unweit Ingolstadt in Kalksteinlagern. Wenn er mit Thon gemischt ist, macht er den Uebergang in Jaspis. Auch scheint er die Hauptmasse des Porphyrs (z. B. zu Dannemora in Schweden) zu machen.

2te Art.

Muschlicher Hornstein.

Aeußere Kennzeichen.

Dieser ist theils von weißer, theils von grauer, doch auch von rother u. grüner Farbe. Die Abänderung der weißen ist die graulichweiße, der grauen die perl-, gelblich-, bläulich- und grünlichgraue, der rothen die ziegel-, blut- und fleischrothe, der grünen die spargel-, lauch-, oliven-, berg- und schwärzlichgrüne. Die Farben dieser und der vorhergehenden Art sind immer lichte. Zuweilen zeigt diese Art gefleckte, gestreifte, gewölkte und dendritische Zeichnungen.

Er kömmt nie anders als derb vor,

ist

ist inwendig an sich matt, durch zufällig beigemengte Theile wird er zuweilen mehr und weniger starkschimmernd.

Er hat einen ziemlich flachmuschlichen Bruch, der zuweilen schon in den ebenen überzugehen scheint,

unbestimmteckige und ziemlich scharfkantige Bruchstücke.

Er ist stets unabgesondert,

an den Kanten durchscheinend,

hart,

spröde,

leicht zerspringbar und

nicht sonderlich schwer.

Fundort.

Böhmen (die Gegend von Wisterschan bei Teplitz, wo er die Hauptmasse des Hornsteinporphyrs ausmacht); Bannat (Kornu Dylfaer Gebirge); Sachsen (wo er mit den Achaten vorkömmt); Baiern (Klausgraben, Ettal, Bergen, Flintschbach, Salern); Oberpfalz (Kelheim und Haunstadt, Schindelloch, Amberg); und in mehrern Ländern. Er scheint auch eigene Lager auszumachen. Da aber in allen mineralogischen Schriften die erste Art mit der zweiten zugleich unter dem allgemeinen Gattungsnamen aufgeführt werden, so läßt sich der Fundort jeder Art insbesondere außer den angeführten nicht wohl angeben.

Specifisches Gewicht des Hornsteins überhaupt.

Nach Brisson	2,6527 — 2,7084.
Delametherie	2,5900.

34ſte Gattung.

Kieſelſchiefer.

1te Art.

Gemeiner Kieſelſchiefer *).

Lat. Silex ſchiſtoſus vulgaris. Franz. Schiſte ſiliceux commun. Ital. Schiſto ſiliceo commune. Engl. Siliceous ſchiſtus.

Aeußere Kennzeichen.

Seine Farbe iſt eigentlich grau, und zwar grünlich-, rauch-, aſch- und ſelbſt perlgrau, von welchen die rauchgraue oft der bläulichgrauen, die perlgraue

*) Leske Reiſe durch Sachſen in Rückſicht der Naturgeſchichte und Oekonomie. Leipzig 1785. 4. S. 60. 68. 227.

v. Trebra Erfahrungen im Innern der Gebirge. Deſſau u. Leipzig 1785. fol. S. 81. 102.

Sauſſure Voyages dans les Alpes T. IV. p. 315-318. §. 1046. p. 332-334. §. 1057. T. V. p. 39. 40. §. 1194.

Voigt in Höpfners Magaz. f. d. Naturkunde Helvetiens 3r B. S. 252 ff.

Karſten daſelbſt S. 219 ff. — Mineralogiſche Tabellen S. 24.

Wiegleb in v. Crells chem. Annalen 1788. 1r B. S. 45-51. und 135-140. — daraus bei Hochheimer 1r B. S. 127-133.

Hoffmann im bergm. Journale 1788. 1r B. S. 292. 293. 1789. 1r B. S. 374. 428. 460.

Laſſus Beobachtungen über das Harzgebirge. Hannover 1789. 8. 1r B. S. 106. 121.

v. Humboldt Beobachtungen über einige Baſalte am Rhein. Braunſchweig 1790. 8. S. 51 u. a. m. O.

p. Fichtel mineralog. Bemerk. von den Karpathen 1 B. S. 251-260. — Mineralogiſche Aufſätze S. 237-250.

Röſler in Mayers Sammlung phyſikal. Aufſätze 1r. S. 101. 102.

Flurl Beſchreibung der Gebirge von Baiern S. 376. 413.

Lindacker in Mayers Samml. phyſikal. Aufſätze 3r B. S. 189. 252.

Bekkerhin und Kramp Kryſtallographie S. 207. §. 531.

Reuß

graue der rothen und zwar der kirsch- und blutrothen nahe kömmt. Nicht selten erscheinen diese Farben in geflammten und gestreiften Zeichnungen. Gewöhnlich ist der gemeine Kieselschiefer mit Quarztrümmern durchzogen.

Er kömmt derb, in ganzen Gebirgsmassen und Lagern, häufig auch in stumpfeckigen abgerundeten Stücken (Geschieben) vor, die

eine etwas glatte,

wenigglänzende Oberfläche haben.

Inwendig ist er schwachschimmernd, fast matt.

Der Bruch ist im Großen meistens unvollkommen schiefrig, im Kleinen hält er das Mittel zwischen splittrich und eben.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, mehr und weniger scharfkantig.

Einiger scheint schon aus schaalig abgesonderten Stücken zu bestehen.

Er

Reuß in Mayers Sammlung 4r B. S. 343. 5r B. S. 123. 139. — Mineralog. Geographie von Böhmen 1r B. S. 372. 377. 2r. S. 200. — Samml. Naturhistor. Aufsätze S. 51. 69. 92. 163. 208: 220. — Mineralogische Beschreibung der Herrschaften Unterdrzezan, Kamenitz. Hof 1796. 8. S. 6 20. 21, 26, 32. 34. 35. 180.

Hofer in Mayers Sammlung 4r B. S. 343.

Freiesleben Bemerkungen über den Harz. Leipzig 1795. 8. 2r B. S. 51. 73. 79 180. 183. 200: 208. 243.

Oryktographie von Rußland im N. bergm. Journale 1r. S. 181. 182.

Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 182. 183. 184.

Schroll Salzb. Orykregr. in d. Moll Jahrbüchern 1r B. S. no. III.

Schmieder Geschichte der vorzüglichsten Mineralien des Fürstenthums Baireuth 1r Theil. Hof 1798. 8. S. 35 ff.

Er ist an den Kanten durchscheinend,
hart,
spröde,
schwer zerspringbar und
nicht sonderlich schwer.

Specifisches Gewicht.

Nach Gerhard	2,860.
Kirwan	2,596 — 2,641.
Saussüre	2,659.
Wiedemann	2,615.

Chemische Kennzeichen.

Er ist für sich selbst bei 156° unschmelzbar, verändert seine Farbe wenig oder gar nicht; selbst dann, wenn er zu Pulver gerieben dem Feuer ausgesetzt wird, scheint seine Farbe nur auf der Oberfläche einer geringen Veränderung fähig. Die bläulichgraue Abänderung wird weißer, sintert zusammen, schmelzt aber bei 141° gleichfalls nicht.

Bestandtheile.

Nach Wieglebs chemischer Untersuchung:

Kiesel	75.
Talk	4,58.
Kalk	10.
Eisenoxyd	3,54.
flüchtige Theile (Kohle?)	5,20.

Nach Gerhards Angabe:

Kiesel	80.
Thon	6.

Kalk

Kalk	3.
Eisenoxyd	3.
erdharzige Theile (Kohle?)	6.

Nach Saussüre's Untersuchung:

Kiesel	67,46.
Thon	23,15.
kohlenstoffsaurer Kalk	1,8.
— — — Talk	1,28.
Eisenoxyd	2,06.
Wasser	4,25.

Fundort.

Böhmen (die Gegend von Königshof, Tocznik und Zbiro im Berauner, Bratonitz bei Welwarn, die Gegend von Strzedoklux, Buschtiehrad und Hostaun und die Karlsbader Straße weiter hinaufwärts, die Podbaba bei Prag, die Gegend von Dablitz im Rakonitzer, Böhmisch Proschwitz im Bunzlauer, der Zowitz bei Gasdorf, der Striefelberg bei Meronitz im Leutmeritzer, die Gegend von Rokitzan, die Herrschaften Stiahlau, Nebilau und Kotzenitz im Pilsner, die Gegend von Klattau im Klattauer, die Herrschaft Brzezan und ihre Nachbarschaft im Kaurzimer Kreise); Sachsen (Gersdorf, Reichenbach und Freiberg, zwischen Oederan und Hainichen, bei Hennersdorf, Görlitz in der Oberlausitz); Baireuth (die Gegend um Hof); Oberpfalz (Nabburg, Weiden, Wiesau); Schlesien (Rudolstadt, Altenberg, Neurode, Buchau, Schlegel, Habelswerdt, Kieslingswald); der Harz (Harzeburg, Andreasberg); Salzburg (am Hirzbach im Fusch, auf der March bei Taxenbach, in der Wildengerlos und Krimmel

im

im Pinzgau, am Gerlachsbach im Zillerthale, im Rauris); die Schweitz (am Scheidekberge, das Schloß Valhia unweit Martigny, die Pisse-vache); Sibirien (der Katharinenburgische, Koliwanische und Nertschinskische Distrikt).

Der Kieselschiefer bildet ganze Stücke Gebirge und zwar gewöhnlich schroffe, nackte, äußerst zerklüftete Felsen (wie dieses der Fall in Böhmen im Rakonitzer, Beraunner und Pilsner Kreise ist), die aber nur Ueberreste sehr weit verbreiteter und mächtiger Lager zu seyn scheinen. Sein Vorkommen als Lager, vorzüglich im Thonschiefer, in der Grauwacke und dem Grauwackenschiefer ist nicht ungewöhnlich (Beispiele davon liefert die Herrschaft Brzezan im Kaurzimer, die Herrschaften Stiahlau und Kotzenitz im Pilsner Kreise); eben so oft erscheint er Nesterweise im Thonschiefer. Als Geschiebe findet man ihn in vielen Flüssen und in den aufgeschwemmten Gebirgen, auch als Gemengtheil mehrerer Breccien.

Gebrauch.

Man bedient sich desselben hier und da zu Wetzsteinen, gewöhnlich zu Pflastersteinen und zum Verschütten ausgefahrner Straßen.

Benennung.

Um die Verwechslung dieses Fossils mit dem Porphyrschiefer, Hornstein zu vermeiden, hat ihm Hr. BR. Werner diesen passenden Namen statt des ehemaligen Hornschiefers gegeben.

2te Art.

Jaspisartiger Kieſelſchiefer *).

Lat. Silex ſchiſtoſus lapideus ſ. lapis lydius. **Franz.** Pierre de lydie. **Ital.** Pietra di paragone. **Engl.** Baſanite. **Schwed.** Probierſten.

Aeußere Kennzeichen.

Seine Farbe iſt graulichſchwarz, die in die ſammetſchwarze übergeht.

Er bricht derb, findet ſich aber auch in Geſchieben von trapezoidiſcher Geſtalt, als unregelmäßiger Würfel mit abgerundeten Ecken; gewöhnlich iſt er mit weißen Quarzadern durchzogen.

Die Geſchiebe haben eine glatte, wenigglänzende Oberfläche.

Inwendig iſt er wenigſchimmernd.

Der Bruch iſt vollkommen eben und nähert ſich theils dem flachmuſchlichen, theils dem unebenen und ſelbſt

*) Voigt in Höpfners Magazin f. d. Naturk. Helvetiens 3r B. S. 253 ff. Hoffmann im bergm. Journale 1788. 1r B. S. 293. 294. 1789. 1r B. S. 374.

v. Humboldt Beobachtungen S. 69 ff. — im bergm. Journal 1792. 2r. S. 75. 76. — in v. Crells chem. Annalen 1795. 2r B. S. 114 ff. Verſuche über die gereitzte Muskel- und Nervenfaſer 1r B. Berlin 1797. S. 137 ff.

Oryktognoſie S. 56. 57.

Kurt Beſchreibung der Gebirge von Baiern S. 371. 376.

Sauſſüre in v. Crells chem. Annalen 1795. 1r B. S. 213.

Reuß mineralogiſche Beſchreibung der Herrſchaften Unterdrzezan u. ſ. w. S. 25. 26.

Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 384. 385.

und mehrere bei dem gemeinen Kieſelſchiefer angeführte Schriftſteller.

selbst dem feinsplittrichen. Im Großen zeigt er wohl auch einen unvollkommen schiefrigen Bruch.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, mehr und weniger scharfkantig, zum Theile den würflichen nahe kommend.

Er ist undurchsichtig,
hart,
spröde,
nicht sonderlich schwer zerspringbar und
nicht sonderlich schwer.

Specifisches Gewicht.

Nach Große	2,880.
Kirwan	2,596.
Gerhard	2,887.

Chemische Kennzeichen.

Bis zu 164,5° erhitzt bleibt er schwarz, und giebt keine Zeichen der Schmelzung. Auf dem Sappare liefert er bei 176° ein graubräunliches Email mit schwarzen Punkten, das durchscheinend und ziemlich dichte ist.

Nach des Hrn. v. Humboldt's Versuchen enthält der lydische Stein in seiner Mischung eine beträchtliche Menge Kohlenstoffs, der sich bei der Behandlung mit Kali und salpetersaurem Kali leicht zu erkennen giebt und die Ursach der bösen Wetter solcher Gruben seyn mag, in welchen dieses Fossil einbricht.

Fundort.

Gewöhnlich kömmt er in Begleitung des gemeinen Kieselschiefers, also an allen jenen Orten, wo dieser einbricht, vor;

or; insbesondere aber in Böhmen auf der Herrschaft
stiahlau im Pilsner, auf der Herrschaft Brzezan im Kaur-
mer Kreise, bei Saska im Bannat, wo er in Knollen
der Nieren im Uebergangskalkstein liegt, zu Ronneburg
t Altenburgischen, zu Reichenbach und Burkersdorf zwi-
jen Freiberg und Meißen in Churſachsen, zu Naila im
aireuthischen und zu Nabburg und Weiden in der Ober-
alz u. a. m. O.

Sein geognostisches Vorkommen ist dasselbe mit dem
meinen Kieselschiefer. Herr v. Humboldt beobachtete
n in dem Nailaer Bergamtsreviere auf der obern Mord-
u Fundgrube in der Tiefe von 30 Lachtern auf einem
ıselbst gegen Abend aufsitzenden Spathgange.

Gebrauch.

Er nimmt eine gute Politur an, und wird oft zu
robiersteinen, auf welchen Gold und Silber durch den
strich geprüft wird, gebraucht, obgleich er wegen seiner
t großen Härte dem Basalte und einigen harten Thon-
hieferabänderungen nachsteht.

Benennung.

Den Namen jaspisartiger Kieselschiefer hat dieses
ossil vom Hrn. OBR. Karsten erhalten; sonst ist es un-
r dem von seinem Fundorte Lydien in Klein-Asien ent-
hnten Namen lydischer Stein oder Lydit bekannt.

35ste Gattung.

Klingstein *).

Aeußere Kennzeichen.

Die Farbe des Klingsteins ist gewöhnlich lichter oder dunkler grünlichgrau, doch hat man ihn auch gelblich-, rauch-, bläulich- und aschgrau; aus letzterem übergeht er in das graulichschwarze, so wie aus dem lichte grünlichgrauen durch das berggrüne in das spargel- u. olivengrüne, aus dem dunkelgrünlichgrauen in das lauch- und schwärzlichgrüne, nur selten erscheint er leberbraun. Die meisten

*) Charpentier mineralogische Geographie der Churſächsischen Lande S. m. 22. u. a. m. O.

Voigt mineralogische Beschreibung des Hochstifts Fuld. Dessau u. Leipzig 1783. 8. S. 34. — in Höpfners Magazin f. d. Naturkunde Helvetiens 3r B. S. 245 ff. — mineralogische und bergmännische Abhandlungen 1r B. Leipzig 1789. 8. S. 204.

Leske Reise durch Sachsen S. 16 u. a. m. O.

Wiegleb in d. Creus Annalen 1787. 1r B. S. 302–307. — daraus bei Hochheimer 1r B. S. 137–140.

Karsten in Höpfners Magazin für die Naturkunde Helvetiens 3r B. S. 212–215. — Mineralogische Tabellen S. 24 und 71.

Leipziger Magazin zur Naturkunde 1r B. 1s St. S. 11. 3s St. S. 311.

Reuß Orographie des Nordwestl. Mittelgebirges a. m. O. Mineralogische Geographie von Böhmen 1r, 2r B. a. m. O. — in Meyers Sammlung physikal. Aufsätze 5r. S. 42. 48. 60. 65. 89. — in den N. Schriften der Gesellsch. Naturf. Fr. zu Berlin 1r B. S. 279–287.

Hoffmann im bergmänn. Kalender auf das Jahr 1790. S. 217.

Freiesleben im bergm. Journale 1792. 1r. S. 222. 237 u. a. m. O.

d. Buch daselbst 1792. 2r B. S. 217.

Klaproth Beiträge 1r. S. 24. 25.

d. Humboldt in Gilberts Annalen der Physik 1800. 4r B. S. 447. 448. — im N. bergm. Journale 3r B. S. 332.

meiſten dieſer Farben verlaufen ſich allmählig in einander, daher mehrere derſelben in einem Stücke beiſammen ſind. Zuweilen iſt er grau oder weißgefleckt, mitunter auf den Abſonderungsflächen mit dendritiſchen Zeichnungen verſehen.

Man findet ihn derb in ganzen Maſſen und in mehr und weniger ſtumpfeckigen Stücken.

Inwendig iſt er ſchimmernd, das zuweilen in das wenigglänzende übergeht.

Der Bruch iſt im Großen mehr und weniger vollkommen und dickſchiefrig, im Kleinen ſplittrich, das ſich zuweilen dem unebenen, zuweilen dem muſchlichen etwas nähert.

Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmteckig, meiſtens ſcharfkantig, zuweilen auch ſcheibenförmig.

Im Großen (in ganzen Gebirgen) zeigt er theils tafelartige, theils große ſäulenförmig abgeſonderte Stücke, welche letztere aber nie ſo ausgezeichnet deutlich und regelmäßig ſind, wie bei dem Baſalte. Im Kleinen kömmt er zuweilen von kleinkörnig abgeſonderten Stücken vor.

Er iſt an den Kanten durchſcheinend, zuweilen auch undurchſichtig,

im hohen Grade halbhart, an das Harte gränzend,

ſpröde,

leicht zerſpringbar und

nicht ſonderlich ſchwer.

In dünnen Tafeln und Stücken, wenn man sie fallen läßt, oder mit einem Eisen an die dünnen Kanten schlägt, klingt er.

An der Luft verwittert er und erhält dann eine graue erdige Rinde.

Physische Kennzeichen.

Der Klingstein äußert Spuren des Magnetismus.

Chemische Kennzeichen.

Der aschgraue Klingstein vom Pferdekopfe bei Fulda schmilzt bei 145° zu einem dunkelgrauen fast dichten Email, der bläulichgraue von Tiefenthal aus der Oberlausitz schmilzt bei 166° zu einer grüngelblichen schwammigen Masse. Der Klingsteinporphyr vom Schloßberg bei Teplitz giebt in der Hitze des Porcellanofens im Kohlentiegel ein dichtgeflossenes, dunkelgrünlichgraues, in Splittern durchscheinendes Glas mit einzelnen fast zinnweißen Eisenkörnern belegt; der Gewichtverlust beträgt 0,05. Im Thontiegel giebt er ein dichtgeflossenes, pechschwarzes, an den Kanten durchscheinendes Glas mit muschlichem Bruche.

Bestandtheile.

Nach Wieglebs Analyse des Klingsteinporphyrs vom Pferdekopfe im Fuldischen:

Kiesel	71.
Thon	24.
Eisenoxyd	3,5.

Es ist zweifelhaft, ob dies die wahren Bestandtheile des Klingsteins an sich seyn, da nicht gemeldet wird, ob der

Klingstein

Klingſtein vollkommen rein war und aus demſelben alle fremdartige Theile vor der Unterſuchung abgeſondert wurden, welches mit ſo vieler Mühe verbunden iſt, daß man vielleicht an einer genauen Analyſe des Klingſteins verzweifeln dürfte.

Fundort.

Böhmen (in dem Mittelgebirge des Bunzlauer und Leutmeritzer Kreiſes. In letzterem Kreiſe ſind die merkwürdigſten Berge, welche er conſtituirt, der Biliner Stein, der Milleſchauer Berg, der Göltſch bei Lewin, der Schloßberg bei Teplitz, der Kelch bei Triebiſch u. ſ. w.; im Bunzlauer ſind es der Hochwald bei Krumbach, der Spitzberg bei Lichtenwald, der Falkenberg und Limberg bei Gabel, der Kleiß, der Böſig u. ſ. w. In dem Ellbogner Kreiſe findet er ſich bei Engelhaus unw. Karlsbad, im Saatzer am Spitzberge, rothen Berge, Schloßberge, breiten Berge und Rößelberge unweit Brüx); Siebenbürgen (der Berg Guttin bei Kapnik, Felſobanya); Oberungarn (Termiſe, Thorda, Haſchadex); die Oberlauſitz (die Gegend von Zittau und Görlitz); Fulda; das Rhöngebirge; das Koburgiſche; Oberſchwaben (Hohentwiel im Högau); Frankreich (Gevaudan); Pic auf Teneriffa.

Der Klingſteinporphyr bildet, wie der Baſalt und faſt immer in deſſen Nachbarſchaft einzelne, ſchroffe, kegelförmige Berge, die ſich aber von den Baſaltbergen darin unterſcheiden, daß ſie nicht ſo regelmäßig, ſondern meiſt grotesk, ausgezackt klippig ſind, und daß ſie eine beträchtlichere Höhe als jene erreichen. Am Pic von Teneriffa macht er ein Lager im Baſalte, und nach Esmark's Beobachtungen wechſelt er in dem Kapniker Erzgebirge in

Siebenbürgen mit dem Thonporphyr ab. In dem Klingsteine, der die Hauptmasse des Klingsteinporphyrs ausmacht, liegen verschiedene fremdartige Fossilien eingewachsen, worunter die gewöhnlichsten der Feldspath, der nie fehlt und also als wesentlicher Gemengtheil anzusehen ist, die basaltische Hornblende und der Zeolith sind. Außer diesen finden sich noch zuweilen darin der Quarz, Kalkspath, Schwefelkies, Magneteisenstein und ein honiggelbes Fossil. Der Klingstein widersteht der Verwitterung sehr hartnäckig, und diese scheint nie tief in denselben einzudringen, sondern nur dessen äußere Oberfläche mehr oder weniger anzugreifen; bei weiter gegriffener Verwitterung löset er sich endlich zu einer grauen, selten braunen thonigen Masse auf. Da die inliegenden Feldspathkrystallen leichter verwitterbar sind als die Hauptmasse des Klingsteinporphyrs und diese zu Porcellanerde aufgelöset von dem Wasser fortgeschwemmt wird, so erscheint dieser nach ausgefallenem Feldspathe porös und kleinblasig, doch kömmt ihm zuweilen auch ursprünglich ein sehr kleinblasiges Ansehen zu.

Gebrauch.

Er wird wegen seiner plattenförmigen abgesonderten Stücke als Baustein zu Aufführung der Mauern, zu Stegen und zum Belegen der Hausfluren gebraucht.

Benennung.

Den Namen hat diesem Fossile Herr Obermedicinalrath Klaproth von der Eigenschaft angeschlagen zu klingen gegeben.

36ste Gattung.

Pechstein *).

Lat. Lapis piceus. Franz. Pierre de poix. Ital. Pietra picea. Engl. Pitchstone. Schwed. Pechsten.

Aeußere Kennzeichen.

Der Pechstein kömmt von schwarzer, grüner, brauner und rother, seltener von grauer Farbe vor.

*) Schulze in den N. gesellschaftlichen Erzählungen 2r B. Leipzig 1759. 8. S. 267.

Pötzschens mineralogische Beschreibung der Gegend um Meißen. Dresden 1779. 8. S. 158 ff.

Wiegleb in v. Crells chemischen Entdeckungen IIr B. S. 18–27. — daraus bei Hochheimer 1r B. S. 256–261.

Meyer in v. Crells chem. Annalen 1784. 2r B. S. 125.

Ruprecht in den Arbeiten der einträchtigen Freunde in Wien 1r Jahrg. 2s Quart. Wien 4. 1784. S. 56.

Hacquet im Magazin der Physik 4r B. 1s St. S. 49.

Hoffmann im bergm. Journale 1788. 2r B. S. 491–494. 1789. 1r B. S. 375. 430. 463.

v. Fichtel mineralogische Bemerkungen von den Karpathen 1r B. S. 365. 2r B. S. 648 ff. — Mineralogische Aufsätze S. 289.

Gmelin in v. Crells Annalen 1791. 1r B. S. 301–303.

Oryktognosie S. 85. 86.

Herrmann in v. Crells Annalen 1793. 1r B. S. 502. 1799. 1r B. S. 115.

Bekkerhin und Kramp Krystallographie S. 173. 174. zum Theil.

Saussüre in v. Crells Annalen 1795. 1r B. S. 207.

Klaproth Beiträge 1r B. S. 24.

Lampadius im N. bergmänn. Journale 1r B. S. 84.

Oryktographie von Rußland daselbst 1r B. S. 183.

Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 171. 172. (Retinite) 162. (Pissite zum Theile).

Schrot Salzb. Oryktographie in v. Moll's Jahrbüchern 1r B. S. 113.

Steinhäuser in Scherers allgem. Journal der Chemie 1r B. S. 277.

Karsten mineralogische Tabellen S. 24.

4te Unterart.

Erdiger gemeiner Jaspis.

Aeußere Kennzeichen.

Er ist theils von blut- theils bräunlichrother Farbe, welche letztere bis in die braune übergeht.

Er kömmt derb und in Geschieben vor,

ist inwendig theils matt theils schimmernd,

von feinerdigem Bruche, der sich seltener dem großmuschlichen nähert,

von unbestimmteckigen, nicht sonderlich scharfkantigen Bruchstücken,

undurchsichtig,

in geringem Grade hart,

spröde,

ziemlich leicht zerspringbar und

nicht sonderlich schwer.

Fundort.

Er kömmt vorzüglich auf Eisensteingängen vor.

5te Art.

Achatjaspis.

Aeußere Kennzeichen.

Der Achatjaspis hat meistens eine weiße, fleisch-, blut- und bräunlichrothe, isabell- und ochergelbe, gelblich- und röthlichbraune Farbe.

Er kömmt blos derb in den Achaten vor, die er zum Theile mit constituiren hilft,

ist

ist inwendig matt,
hat einen flachmuschlichen Bruch,
unbestimmteckige, nicht sonderlich scharfkantige Bruchstücke,
zeigt oft schaalig und zwar theils fortificationsartig gebogen- theils concentrisch schaalig abgesonderte Stücke,
ist undurchsichtig,
in geringem Grade hart,
spröde,
ziemlich leicht zerspringbar und
nicht sonderlich schwer.
Er hat unter allen Jaspisarten das geringste specifische Gewicht.

Fundort.

Der Steinberg bei Stollberg, Tilgen bei Zwickau, Schneeberg, Johanngeorgenstadt, Chemnitz.

Er kömmt theils auf Gängen vor, theils bricht er mit dem Porphyre zugleich ein. Er geht nicht selten in den gemeinen Jaspis über.

6te Art.

Opaljaspis *).

Aeußere Kennzeichen.

Seine Farbe ist lichte blut- und ziegelroth, ocher-
gelb,

*) Fichtel mineralogische Bemerkungen von den Karpathen. Wien 1791. 8. 2r B. S. 523. 524. 642. 646. zum Theil.
Klaproth Beiträge IV. S. 23. 2r. S. 162-164.
Karsten mineralogische Tabellen S. 70.

gelb, röthlich- und gelblichbraun und dunkelaschgrau, und aus letzterer in die braune und schwarze übergehend. Er wird bald einfärbig, bald geadert und gefleckt gefunden.

Er bricht blos derb,

ist inwendig starkglänzend,

von einem Mittel zwischen Glas- und Wachsglanz.

Sein Bruch ist unvollkommen muschlich.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig und scharfkantig.

Er ist undurchsichtig oder nur an den Kanten durchscheinend,

hält das Mittel zwischen hart und halbhart,

ist leicht zerspringbar und

nicht sonderlich schwer, dem leichten nahe kommend.

Specifisches Gewicht.

Nach Klaproth 2,540.

Chemische Kennzeichen.

In der Hitze des Porcellanofens im Kohlentiegel bleibt seine Form ungeändert, äußerlich wird er schwärzlichgrau, matt, und überall ist er mit kleinen Eisenkörnern besäet, im Bruche erscheint er bräunlichgrau, matt und uneben, und erleidet einen Gewichtverlust von 0,18; im Thontiegel wird seine Form nur wenig geändert, wird äußerlich dem Eisenglanze ähnlich, im Bruche schwarz, schimmernd und etwas porös.

Bestand-

Beſtandtheile.

Nach Klaproths chemiſcher Unterſuchung:

Kieſel	43,5.
Eiſenoxyd	47.
Waſſer	7,5.

Herr Klaproth ſchlägt vor, dieſes Telkebanyer Foſſil unter dem Namen Opaleiſenſtein in das Eiſengeſchlecht zu verſetzen, wohin er auch in Rückſicht des vorwaltenden Beſtandtheils gehört. Seine oryktognoſtiſche Verwandtſchaft mit dem gemeinen Jaspiſſe beſtimmt mich, ihn hier als Art aufzuſtellen.

Fundort.

Ungarn (Tokai, Telkebanya); Conſtantinopel.

Zu Tokai kömmt er Nierenweiſe in der dortigen Porphyrformation vor, und ſchon ſein Vorkommen an einem Orte, der das Vaterland der Opale iſt, deutet auf ſeine Verwandtſchaft mit dem Opale hin, und er ſteht zwiſchen dieſem und dem Jaspiſſe gleichſam in der Mitte. Der Diaspro fiorito der Italiener ſcheint hierher zu gehören.

31ſte Gattung.

Heliotrop *).

Lat. Heliotropius. Franz. Heliotrope. Ital. Heliotropio. Engl. Heliotropium. Schwed. Heliotrop.

Aeußere Kennzeichen.

Der Heliotrop findet ſich gewöhnlich von einer Mittelfarbe zwiſchen lauch- und ſeladongrün von mehrern

*) Abard Sammlung phyſikal. und chem. Abhandlungen 1r. B. S. 56, 58. — daraus bei Hochheimer 1r B. S. 517. 518.

Karſten

mehrern Abstufungen, aber stets dunkel, und in mehrern Abänderungen nähert er sich schon der schwärzlichgrünen. Einige Abänderungen sind auch lauchgrün, und gehen aus diesem in das pistaciengrüne über. Nicht selten ist er mit blut- und scharlachrothen, auch wohl mit gelben Flecken gezeichnet. Die rothen Flecken rühren von dem beigemengten Jaspisse her.

Er kömmt derb und in eckigen Stücken vor,
ist inwendig wenigglänzend,
fast schon von Wachsglanze.
Der Bruch ist groß- und unvollkommen muschlich.
Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, sehr scharfkantig.
Gewöhnlich ist er stark an den Kanten durchscheinend, einiger sogar durchscheinend.
Er ist hart,
nicht sonderlich schwer zerspringbar,
fühlt sich kalt an und
ist nicht sonderlich schwer.

Specif.

Karsten in den Schriften der Gesellsch. Naturf. Fr. zu Berlin 3r B. S. 429. — Mineralogische Tabellen S. 24.

Oryktognosie S. 55.

Klaproth Beiträge 1r. S. 17. 18.

Oryktographie von Rußland im N. bergm. Journale 1r. S. 180.

Reuß mineralogische Geographie von Böhmen 2r B. S. 374.

Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 150.

Herrmann in v. Creus Annalen 1799. 1r B. S. 115.

Trommsdorff in s. Journal der Pharmacie. Leipzig 1800. 8. 7r B. 2s St. S. 29.

Specifisches Gewicht.

Nach Lenz 2633.

Chemlsche Kennzeichen.

Im Kohlentiegel bleibt seine Form ungeändert, nur ist er etwas mürber gebrannt, die Farbe geht aus der mattgrünlichen in die graulichweiße über, der Bruch wird uneben, splitterich, rauh und schimmernd; die rothen Punkte verschwinden und lassen kleine Löcherchen zurück; der Gewichtverlust beträgt 0,01. Im Thontiegel verhält er sich eben so, nur wird die Farbe weißgrau. Bei 114° Wedg. wird er nach Kirwan röthlichbraun, bei 142° backen seine Bruchstücke nur wenig zusammen. Im Sauerstoffgase ist er, wie in allen vorhergehenden Fällen, unschmelzbar.

Bestandtheile.

Nach Trommsdorffs Analyse:

Kiesel	84.
Thon	7,5.
Eisenoxyd	5.

Fundort.

Böhmen (am Raschen und Friedsteine unw. Böhm. Aicha); Tyrol (Fassa); Siebenbürgen (Tekerö); Sicilien; Sardinien; Island; Asien (die Bucharei, die große Tartarei, Persien, Sibirien in dem Orenburgischen.)

Der Böhmische und Siebenbürgische kömmt in den Mandelsteingebirgen vor, und liegt nebst dem Chalcedon, gemeinem Jaspisse u. s. w. in Kugeln, Nieren inne. Das Vorkommen des Orientalischen ist nicht bekannt.

Er scheint blos ein inniges Gemenge von Chalcedon und Grünerde zu seyn, die in demselben befindlichen rothen Jaspispunkte sind zufällig. Wenn er sie enthält, heißt er gemengter, im Falle sie ihm fehlen und er blos von grüner Farbe ist, einfacher Heliotrop.

Gebrauch.

Dieser Stein nimmt eine schöne Politur an und steht bei den orientalischen Völkern im hohen Werthe, und wird um so mehr geschätzt, je mehr er durchscheinend ist und rothe Punkte hat. Es werden Säbelgriffe, Dosen, Stockknöpfe, Uhrgehäuse und andere Galanteriewaaren daraus verfertigt.

Benennung.

Der Name ist ursprünglich Griechisch und heißt verdeutscht Sonnenwendestein. Es ist zweifelhaft, ob unser Heliotrop mit Plinius Heliotrope derselbe sei.

32ste Gattung.

Holzstein *).

Lat. Silex lithoxylon. Engl. Woodstone.

Aeußere Kennzeichen.

Die gewöhnliche Farbe ist graulichschwarz und aschgrau, zuweilen auch gelblich-, rauch-, röthlich- und perlgrau, aus welcher er in die fleischrothe,

*) Charpentier mineralogische Geographie der Churſächsischen Lande. Leipzig 1778. 4. S. 297.

Hoffmann im bergm. Journal 1788. II B. S. 289–292. 1789. III B. S. 374.

Lindacker in Mayers Samml. phyſikal. Aufſätze II S. 11. 12.

Orykto-

rothe, ja auch blutrothe übergeht, selten röthlichbraun und pechschwarz, noch seltener graulichweiß, am seltensten berggrün, die durch die seladongrüne und apfelgrüne in die graulichweiße übergeht. Meistens kommen bei ihr mehrere Farben zugleich vor, und diese bilden wolkigte und gestreifte Zeichnungen.

Seine äußere Gestalt ist dem ehemaligen Zustande ganz conform. Man findet ihn in Holzgestalt und zwar in Gestalt von Stücken von Baumstämmen, Aesten, Zweigen, Wurzeln, und er zeigt noch Ueberbleibsel der ehemaligen Holztextur. Selten findet man ihn als Geschiebe.

Die äußere Oberfläche der Stücke ist gewöhnlich uneben und rauh, je zuweilen grob in die Länge gestreift.

Inwendig ist er zum Theile wenigglänzend, zum Theile nur schimmernd oder matt (je nachdem er sich mehr der einen oder andern Art von Hornstein nähert, zwischen welchen er das Mittel hält, bald mehr an den muschlichen, bald mehr an den splittrichen gränzt).

Oryktognosie S. 53. 54.

Fiurl Beschreibung der Gebirge von Baiern S. 492.

Reuß mineralogische Geographie von Böhmen 1r. S. 365. 366.

Karsten über Hr. Werners Verbesserungen in der Mineralogie. Berlin 1793. 8. — Mineralogische Tabellen S. 24.

Oryktographie von Rußland im N. bergm. Journale 1r. S. 177.

Schroll Salzb. Oryktographie in v. Molls Jahrbüchern 1r. S. 110.

Trommsdorff in s. Journal der Pharmacie 3r B. 1s St. 1800. S. 16–21.

Hrugmans Beobacht. über die Verwandtschaften des Magnets S. 74.

aschgrau; aus der perlgrauen geht er in die graulichweiße und fleischrothe, ja zuweilen sogar in die blut- und bräunlichrothe, und aus dieser wieder in die röthlich- und leberbraune; aus der grünlichgrauen in die oliven- und berggrüne über. Oft wechseln in einem Stücke mehrere dieser Farben Fleck- oder Streifenweise ab.

Man findet ihn am gewöhnlichsten derb, doch auch in Kugeln und zuweilen mit pyramidalen (vom Kalkspath herrührenden) Eindrücken *).

Inwen-

Hoffmann im bergmänniſch. Journal 1788. 1r. S. 279–281. 1789. 1r. S. 374. 428.

Freieſleben daſelbſt 1792. 1r. S. 287. 228.

Flurl Beſchreibung der Gebirge von Baiern S. 53. 61. 83. 92. 147. 227. 332. 426. 550.

Oryktognoſie S. 47–49.

Beckerhin und Kramp Kryſtallographie S. 206. 207. §. 529. 530. 3. Th.

Reuß mineralog. Geographie 1r B. S. 25. 278. 351. 2r B. S. 164. 331. 362. — Sammlung Naturhiſtor. Aufſätze S. 353. 354 ff. — in Mayers Sammlung phyſikal. Aufſätze 5r. S. 217. 218. — Mineralogiſch Beſchreib. der Herrſchaften Unterdrzezan, Kamenitz S. 33. 76. 140.

Oryktographie von Rußland im N. bergm. Journal 1r. S. 177.

Esmark daſelbſt 1r B. S. 443. 463.

Schroll Salzburg. Oryktographie in v. Molls Jahrb. 1r. S. 109.

Herrmann in v. Crells Annalen 1799. 1r. S. 14.

Delamétherie Theorie de la terre T. II. p. 173–175. (Keratite) p. 180–183. (Petroſilex).

*) Man findet faſt in allen mineralogiſchen Handbüchern folgende (von Beyer im Leipziger Magazin zur Naturkunde, Mathematik und Oekonomie 1784 18 St. S. 49 ff. — in v. Crells Annalen 1784. 1r B. S. 62–64. — in v. Crells Beitr. zu den chem. Annalen 2r B. S. 190–198; von Brückmann in v. Crells Annalen 1786. 2r B. S. 483–491) Afterkryſtalliſationen von dieſer Art Hornſteins auf:

1) die

Inwendig ist er matt.
Sein Bruch ist klein- und feinsplittrich.
Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, ziemlich scharfkantig.
Der kugliche ist von concentrisch schaalig abgesonderten Stücken.
Er ist an den Kanten mehr oder weniger durchscheinend,
hart, zum Theil dem halbharten sich nähernd.
spröde,
schwer zerspringbar und
nicht sonderlich schwer.

1) die sehr flache doppelt sechsseitige Pyramide, wo die Seitenflächen der einen auf die Seitenflächen der andern aufgesetzt und die Ecken an der gemeinschaftlichen Grundfläche mehr oder minder stark abgestumpft;
2) die vollkommene gleichwinkliche sechsseitige Tafel;
3) die niedrige vollkommene sechsseitige Säule;
4) die sechsseitige Säule, die an den freistehenden Enden mit 3 auf die abwechselnden Seitenflächen aufgesetzten Flächen unter einem sehr stumpfen Winkel zugespitzt ist.
5) die vollkommene doppelt vierseitge Pyramide und
6) der Würfel.

Alle diese Krystallisationen sind von mittlerer Größe und klein, sehr häufig hohl und dann mit Quarzkrystallen überzogen, oder ganz mit Quarzmasse ausgefüllt, mit rauher und drusiger Oberfläche und oft mit einer gewöhnlich gelblichbraunen Erde ganz dünn überzogen. Sie sollen ihr Daseyn sämmtlich dem Kalkspathe zu danken haben.

Da aber diese Krystallisationen bisher nur in Churſachsen auf den Gruben Fürstenvertrag und Wolfgänger Maaßem zu Schneeberg brechen, und fast nie reiner Hornstein, sondern mehr ein Gemenge von Quarze, Hornsteine, Feuersteine und Chalcedone sind, so habe ich sie oben in der äußern Charakteristik weggelassen, und stelle sie, um dem Vorwurfe der Unvollständigkeit auszuweichen, hier auf.

Fundort.

Dieſe Art des Hornſteins kömmt in Böhmen zu Drahuſchen unweit Petersburg in dem ſüdlichen Theile des Saatzer Kreiſes als Lager im Granite, bei Bettlern, am Seeberge und Spitzberge unweit Raaden in demſelben Kreiſe, bei Haſelau im Egeriſchen Bezirke, Brzezan, Boholis, Pſar im Kaurzimer Kreiſe; in Sachſen zu Schneeberg, Freiberg, Gersdorf und Johanngeorgenſtadt auf Gängen vor, aber eben nicht häufig. Der kugliche findet ſich vorzüglich in Baiern unweit Ingolſtadt in Kalkſteinlagern. Wenn er mit Thon gemiſcht iſt, macht er den Uebergang in Jaspis. Auch ſcheint er die Hauptmaſſe des Porphyrs (z. B. zu Dannemora in Schweden) zu machen.

2te Art.

Muſchlicher Hornſtein.

Aeußere Kennzeichen.

Dieſer iſt theils von weißer, theils von grauer, doch auch von rother u. grüner Farbe. Die Abänderung der weißen iſt die graulichweiße, der grauen die perl-, gelblich-, bläulich- und grünlichgraue, der rothen die ziegel-, blut- und fleiſchrothe, der grünen die ſpargel-, lauch-, oliven-, berg- und ſchwärzlichgrüne. Die Farben dieſer und der vorhergehenden Art ſind immer lichte. Zuweilen zeigt dieſe Art gefleckte, geſtreifte, gewölkte und dendritiſche Zeichnungen.

Er kömmt nie anders als derb vor,

iſt

ist inwendig an sich matt, durch zufällig beigemengte Theile wird er zuweilen mehr und weniger starkschimmernd.

Er hat einen ziemlich flachmuschlichen Bruch, der zuweilen schon in den ebenen übergehen scheint,

unbestimmteckige und ziemlich scharfkantige Bruchstücke.

Er ist stets unabgesondert,

an den Kanten durchscheinend,

hart,

spröde,

leicht zerspringbar und

nicht sonderlich schwer.

Fundort.

Böhmen (die Gegend von Wisterschan bei Teplitz, wo er die Hauptmasse des Hornsteinporphyrs ausmacht); Bannat (Kornu Dylsaer Gebirge); Sachsen (wo er mit den Achaten vorkömmt); Baiern (Klausgraben, Ettal, Bergen, Flintschbach, Salern); Oberpfalz (Kelheim und Haunstadt, Schindelloch, Amberg); und in mehrern Ländern. Er scheint auch eigene Lager auszumachen. Da aber in allen mineralogischen Schriften die erste Art mit der zweiten zugleich unter dem allgemeinen Gattungsnamen aufgeführt werden, so läßt sich der Fundort jeder Art insbesondere außer den angeführten nicht wohl angeben.

Specifisches Gewicht des Hornsteins überhaupt.

Nach Brisson	2,6527 — 2,7084.
Delametherie	2,5900.

34ſte Gattung.

Kieſelſchiefer.

1te Art.

Gemeiner Kieſelſchiefer *).

Lat. Silex ſchiſtoſus vulgaris. Franz. Schiſte ſiliceux commun. Ital. Schiſto ſiliceo commune. Engl. Siliceous ſchiſtus.

Aeußere Kennzeichen.

Seine Farbe iſt eigentlich grau, und zwar grünlich-, rauch-, aſch- und ſelbſt perlgrau, von welchen die rauchgraue oft der bläulichgrauen, die perlgraue

*) Leske Reiſe durch Sachſen in Rückſicht der Naturgeſchichte und Oekonomie. Leipzig 1785. 4. S. 60. 68. 227.

b. Trebra Erfahrungen im Innern der Gebirge. Deſſau u. Leipzig 1785. fol. S. 81. 102.

Sauſſure Voyages dans les Alpes T. IV. p. 315-318. §. 1046. p. 332-334. §. 1057. T. V. p. 39. 40. §. 1194.

Voigt in Höpfners Magaz. f. d. Naturkunde Helvetiens 3r B. S. 252 ff.

Karſten daſelbſt S. 219 ff. — Mineralogiſche Tabellen S. 24.

Wiegleb in v. Crells chem. Annalen 1788. 1r B. S. 45-51. und 135-140. — daraus bei Hochheimer 1r B. S. 127-133.

Hoffmann im bergm. Journale 1788. 1r B. S. 292. 293. 1789. 1r B. S. 374. 428. 460.

Laſius Beobachtungen über das Harzgebirge. Hannover 1789. 8. 1r B. S. 106. 121.

b. Humboldt Beobachtungen über einige Baſalte am Rhein. Braunſchweig 1790. 8. S. 51 u. a. m. O.

p. Fichtel mineralog. Bemerk. von den Karpathen 1 B. S. 251-260. — Mineralogiſche Aufſätze S. 237-250.

Rößler in Mayers Sammlung phyſikal. Aufſätze 1r. S. 101. 102.

Flurl Beſchreibung der Gebirge von Baiern S. 376. 413.

Lindacker in Mayers Samml. phyſikal. Aufſätze 3r B. S. 189. 252.

Bekkerhin und Kramp Kryſtallographie S. 207. §. 531.

Reuß

graue der rothen und zwar der kirsch- und blutrothen nahe kömmt. Nicht selten erscheinen diese Farben in geflammten und gestreiften Zeichnungen. Gewöhnlich ist der gemeine Kieselschiefer mit Quarztrümmern durchzogen.

Er kömmt derb, in ganzen Gebirgsmassen und Lagern, häufig auch in stumpfeckigen abgerundeten Stücken (Geschieben) vor, die

eine etwas glatte,

wenigglänzende Oberfläche haben.

Inwendig ist er schwachschimmernd, fast matt.

Der Bruch ist im Großen meistens unvollkommen schiefrig, im Kleinen hält er das Mittel zwischen splittrich und eben.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, mehr und weniger scharfkantig.

Einiger scheint schon aus schaalig abgesonderten Stücken zu bestehen.

Er

Reuß in Mayers Sammlung 4r B. S. 343. 5r B. S. 123. 139. — Mineralog. Geographie von Böhmen 1r B. S. 372. 377. 2r. S. 200. — Samml. Naturhistor. Aufsätze S. 51. 69. 92. 163. 208: 220. — Mineralogische Beschreibung der Herrschaften Unterbrzezan, Kamenitz. Hof 1796. 8. S. 6 20. 21. 25. 32. 34. 35. 180.

Hofer in Mayers Sammlung 4r B. S. 343.

Freiesleben Bemerkungen über den Harz. Leipzig 1795. 8. 2r B. S. 51. 73. 79 180. 183. 200: 208. 243.

Oryktographie von Rußland im N. bergm. Journale 1r. S. 181. 182.

Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 182. 183. 184.

Schrot Salzb. Oryktogr. in v. Mons Jahrbüchern 1r B. S. no. III.

Schmieder Geschichte der vorzüglichsten Mineralien des Fürstenthums Baireuth 1r Theil. Hof 1798. 8. S. 35 ff.

Er ist an den Kanten durchscheinend,
hart,
spröde,
schwer zerspringbar und
nicht sonderlich schwer.

Specifisches Gewicht.

Nach Gerhard	2,860.
Kirwan	2,596 — 2,641.
Sauſſüre	2,659.
Wiedemann	2,615.

Chemische Kennzeichen.

Er ist für sich selbst bei 156° unschmelzbar, verändert seine Farbe wenig oder gar nicht; selbst dann, wenn er zu Pulver gerieben dem Feuer ausgesetzt wird, scheint seine Farbe nur auf der Oberfläche einer geringen Veränderung fähig. Die bläulichgraue Abänderung wird weißer, sintert zusammen, schmelzt aber bei 141° gleichfalls nicht.

Bestandtheile.

Nach Wieglebs chemischer Untersuchung:

Kieſel	75.
Talk	4,58.
Kalk	10.
Eisenoxyd	3,54.
flüchtige Theile (Kohle?)	5,20.

Nach Gerhards Angabe:

Kieſel	80.
Thon	6.

Kalk

Kalk	3.
Eisenoxyd	3.
erdharzige Theile (Kohle?)	6.

Nach Saussüre's Untersuchung:

Kiesel	67,46.
Thon	23,15.
kohlenstoffsaurer Kalk	1,8.
— — — Talk	1,28.
Eisenoxyd	2,06.
Wasser	4,25.

Fundort.

Böhmen (die Gegend von Königshof, Tocznik und Zbiro im Berauner, Bratonitz bei Welwarn, die Gegend von Strzedoklux, Buschtiehrad und Hostaun und die Karlsbader Straße weiter hinaufwärts, die Podbaba bei Prag, die Gegend von Dablitz im Rakonitzer, Böhmisch Proschwitz im Bunzlauer, der Zowitz bei Gasdorf, der Stiefelberg bei Meronitz im Leutmeritzer, die Gegend von Rokitzan, die Herrschaften Stiahlau, Nebilau und Kozenitz im Pilsner, die Gegend von Klattau im Klattauer, die Herrschaft Brzezan und ihre Nachbarschaft im Kaurzimer Kreise); Sachsen (Gersdorf, Reichenbach und Freiberg, zwischen Oederan und Hainichen, bei Hennersdorf, Görlitz in der Oberlausitz); Baireuth (die Gegend um Hof); Oberpfalz (Nabburg, Weiden, Wiesau); Schlesien (Rudolstadt, Altenberg, Neurode, Buchau, Schlegel, Habelswerdt, Kieslingswald); der Harz (Harzeburg, Andreasberg); Salzburg (am Hirzbach im Fusch, auf der March bei Taxenbach, in der Wildengerlos und Krimmel

im

Er findet ſich theils derb und blaſig und zwar langgezogen, theils in ſtumpfeckigen Stücken. Die Faſern des Bimsſteins ziehen ſich zuweilen haarförmig durch.

Im Hauptbruche iſt er wenigglänzend, in das glänzende übergehend, von vollkommenem Perlmutterglanze, im Queerbruche ſtarkſchimmernd von Glasglanze.

Der Hauptbruch iſt krummfaſrig und ſehr verwachſen, der Queerbruch aber uneben und unvollkommen muſchlich.

Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmteckig, zuweilen ziemlich ſcharfkantig.

Er iſt meiſtens an den Kanten durchſcheinend,

weich, in das ſehr weiche übergehend,

höchſt ſpröde,

ſehr leicht zerſpringbar,

fühlt ſich rauh und mager an,

iſt leicht, mitunter ſchon auf dem Waſſer ſchwimmend.

Specifiſches Gewicht.

Nach Briſſon 0,9145.

Phyſiſche

Spallanzani Reiſen in beide Sicilien der Ueberſ. 2r B. S. 254.

Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 473-475.

Stücke in Moſe's Beſchreibung einer Sammlung vulcaniſirter Foſſilien S. 73. n. 6. und 7.

Jameſon in Scherers allgem. Journal der Chemie 1r B. S. 696-698.

Esmark im N. bergmänn. Journal 2r. S. 83-86.

Karſten mineralogiſche Tabellen S. 24.

2te Art.

Jaspisartiger Kieſelſchiefer *).

Lat. Silex ſchiſtoſus lapideus ſ. lapis lydius. Franz. Pierre de lydie. Ital. Pietra di paragone. Engl. Baſanite. Schwed. Probersten.

Aeußere Kennzeichen.

Seine Farbe iſt graulichſchwarz, die in die ſammetſchwarze übergeht.

Er bricht derb, findet ſich aber auch in Geſchieben von trapezoidiſcher Geſtalt, als unregelmäßiger Würfel mit abgerundeten Ecken; gewöhnlich iſt er mit weißen Quarzadern durchzogen.

Die Geſchiebe haben eine glatte,

wenigglänzende Oberfläche.

Inwendig iſt er wenigſchimmernd.

Der Bruch iſt vollkommen eben und nähert ſich theils dem flachmuſchlichen, theils dem unebenen und ſelbſt

*) Voigt in Höpfners Magazin f. d. Naturk. Helvetiens 3r B. S. 253 ff. Hoffmann im bergm. Journale 1788. 1r B. S. 293. 294. 1789. 1r B. S. 374.

v. Humboldt Beobachtungen S. 69 ff. — im bergm. Journal 1792. 2r. S. 75. 76. — in v. Crells chem. Annalen 1795. 2r B. S. 114 ff. Verſuche über die gereizte Muskel- und Nervenfaſer 1r B. Berlin 1797. S. 137 ff.

Oryktognoſie S. 56. 57.

Gruber Beſchreibung der Gebirge von Baiern S. 371. 376.

Sauſſüre in v. Crells chem. Annalen 1795. 1r B. S. 213.

Reuß mineralogiſche Beſchreibung der Herrſchaften Unterbrzezan u. ſ. w. S. 25. 26.

Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 384. 385.

und mehrere bei dem gemeinen Kieſelſchiefer angeführte Schriftſteller.

ſeine Bläschen verliert, ſich ſenkt und ihn äußerſt langſam auflöſet.

Beſtandtheile.

Nach Klaproths chemiſcher Analyſe:

Kieſel	77,5.
Thon	17,5.
Eiſenoxyd	1,75.

Nach Stucke's chemiſcher Unterſuchung:

	von Lipari	vom Niederrhein
Kieſel	51.	63.
Thon	18,5.	22.
Kalk	5.	1,5.
Eiſenoxyd	16,5.	5,5.
Waſſer	6.	8. *)

Fundort.

*) Nach Kennedys chemiſcher Unterſuchung (Nicholſon Journal of natural philoſophy Vol. II. n. 20. p. 289. daraus im Journal de phyſique T. V. p. 252-254. und in Scherers allgemein. Journal der Chemie 1ter Band, S. 697. 698.) enthält der Bimsſtein außer dem Kieſel und Thone und einem kleinen Antheile Eiſen etwas Kali, aber weder Kalk noch Talk. Dieſe Analyſe Kennedys ſowohl als obige Klaprothſche ſetzen daher die Abweſenheit des Talkes, die Bergmann, Cartheuſer und neuerlichſt erſt Spallanzani darin gefunden haben wollen, außer Zweifel. Die Reſultate der Spallanzaniſchen Analyſe ſtelle ich hier zur Ueberſicht auf.

	von Lipari				
Kieſel	68 3.	82.	80.	84. 5.	61.
Thon	23.	6.	4.	4.	22. 7.
Talk	6.	3.	2.	3.	6.
Kalk	6.	4. 7.	4.	2. 1.	5. 8.
Eiſenoxyd	3.	4. 8.	5. 3.	4. 2.	3.

	vom Cabo di Bove	von Lipari auf Felſen	vom Cavone
Kieſel	73.	84.	66. 8. 69.
Thon	24.	10. 3.	4. 2. 5.
Talk	1.	3.	14. 7. 15.
Kalk	3.	1. 2.	11. 6.
Eiſenoxyd	1.	1.	5. 2.

Fundort.

Oberungarn; Italien (Vesuv, die Liparischen Inseln, Pontia, Volcano, Santorini); die Gegend am Rhein zwischen Koblenz und Andernach); Island (Hekla); Insel Tanna im Südmeere.

Der Bimsstein hat verschiedene fremdartige Theile beigemengt; so nimmt man in dem Rheinländischen Feldspath und Hornblende, in dem Italienischen nebst diesem zuweilen auch Glimmer wahr.

Er findet sich häufig in allen vulcanischen Gegenden, in vorzüglicher Menge auf den Liparischen Inseln, wo er zum Theil ganze Berge und Klippen zusammensetzt, und auf dem Pic de Teyde auf Teneriffa. In der Rheingegend kömmt er in Gebirgslagen geschichtet vor. Nach von Humboldt ist die Entstehung des Bimssteins auf dem Pic von Teneriffa nicht vom Feldspathe, wie die Mineralogen von allem Bimsstein behaupten, sondern vom Obsidiane abzuleiten, da er Stücke fand, die zur Hälfte aus pechschwarzem Obsidian, und zur Hälfte aus weißem faserigen Bernstein bestanden. Ueberhaupt ist sein Ursprung noch problematisch; gegen seine Vulcanität, die allgemein angenommen wird, ließen sich doch wichtige Zweifel erheben.

41ste Gattung.

Feldspath.

Lat. Feldspathum. Franz. Feldspath. Ital. Feldspatho. Engl. Feldspar. Schwed. Feldspath.

1te Art.

Dichter Feldspath *).

Feldspathum densum. Franz. Feldspath compact. Ital. Feldspatho compatto. Engl. Petrilite. Schw. Tätt Feldspath.

Aeußere Kennzeichen.

Seine Farbe ist theils grau und zwar gewöhnlich grünlich-, rauch- und aschgrau, theils grün und zwar smaragd-, berg- und seladongrün, theils blau,

*) Ob der dichte Feldspath hier stehen bleiben wird, werden fernere Versuche erst entscheiden. Die kleinen vierseitig säulenförmigen in den grünen antiken Porphyr (Serpentino verde antico) eingewachsenen Feldspathkrystallen sollen nach des Hrn. BR. Werners Vermuthung demselben untergeordnet werden, so wie der sogenannte Avanturin von Cedlopatoi am weißen Meere von honiggelber Farbe mit vielem eingesprengten Glimmer, der ihm ein angenehmes Farbenspiel und Schillern ertheilt, und dessen [illegible] Gewicht 2,5567 nach Delametherie (Theorie de la terre T. II. p. 198. 199) ist, gleichfalls hier eine Stelle einnehmen muß. Nähere Notizen findet man von diesem Fossile bei folgenden Schriftstellern:

Widenmann im bergmänn. Journal 1791. 1r B. S. 345-348.

Oryktognosie S. 94-95.

Klaproth Beiträge 1r. S. 24.

Reuß mineralogische Geographie von Böhmen 2r. S. 74. 89. 124. 409. — Sammlung Naturhistor. Aufsätze S. 150. — Mineralog. Beschreib. der Herrschaften Unterbrzezan u. s. w. S. 179. 191.

Schlotheim in v. Crells Annalen 1797. 1r B. S. 108.

Esmark im N. bergmänn. Journal 1r B. S. 442.

Schroll Salzb. Oryktographie in v. Molls Jahrb. 1r. S. 113. 120. 121.

Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 196.

Karsten mineralogische Tabellen S. 25 und 71.

blau, als ſmalte- und himmelblau und von einer Mittelfarbe zwiſchen dieſen beiden, theils fleiſch-, ziegel- und blaßmorgenroth; zuweilen findet er ſich auch honig- und iſabellgelb.

Man findet ihn blos derb und eingeſprengt.

Inwendig iſt er theils wenigglänzend theils ſchimmernd.

Sein Bruch ſcheint ſplittrich zu ſeyn, genau betrachtet aber iſt er (beſonders bei dem himmelblauen) unvollkommen blättrich.

Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmteckig, nicht ſonderlich ſcharfkantig.

Er kömmt von feinkörnig abgeſonderten Stücken vor,

iſt durchſcheinend, zuweilen nur an den Kanten durchſcheinend,

im geringſten Grade hart,

ſpröde,

leicht zerſpringbar und

nicht ſonderlich ſchwer.

Specifiſches Gewicht.

Nach Kirwan 2,609. des honiggelben mit goldgelben Glimmerblättchen von Cedlovatoi.

Phyſiſche Kennzeichen.

Der dichte Feldſpath von Roßwein beunruhigt die Magnetnadel und hängt ſtark an dem Magnete.

Chemi-

Siebenbürgen mit dem Thonporphyr ab. In dem Klingsteine, der die Hauptmasse des Klingsteinporphyrs ausmacht, liegen verschiedene fremdartige Fossilien eingewachsen, worunter die gewöhnlichsten der Feldspath, der nie fehlt und also als wesentlicher Gemengtheil anzusehen ist, die basaltische Hornblende und der Zeolith sind. Außer diesen finden sich noch zuweilen darin der Quarz, Kalkspath, Schwefelkies, Magneteisenstein und ein honiggelbes Fossil. Der Klingstein widersteht der Verwitterung sehr hartnäckig, und diese scheint nie tief in denselben einzudringen, sondern nur dessen äußere Oberfläche mehr oder weniger anzugreifen; bei weiter gegriffener Verwitterung löset er sich endlich zu einer grauen, selten braunen thonigen Masse auf. Da die inliegenden Feldspathkrystallen leichter verwitterbar sind als die Hauptmasse des Klingsteinporphyrs und diese zu Porcellanerde aufgelöset von dem Wasser fortgeschwemmt wird, so erscheint dieser nach ausgefallenem Feldspathe porös und kleinblasig, doch kömmt ihm zuweilen auch ursprünglich ein sehr kleinblasiges Ansehen zu.

Gebrauch.

Er wird wegen seiner plattenförmigen abgesonderten Stücke als Baustein zu Aufführung der Mauern, zu Stegen und zum Belegen der Hausfluren gebraucht.

Benennung.

Den Namen hat diesem Fossile Herr Obermedicinalrath Klaproth von der Eigenschaft angeschlagen zu klingen gegeben.

36ſte Gattung.

Pechſtein *).

Lat. Lapis piceus. Franz. Pierre de poix. Ital. Pietra pice. Engl. Pitchſtone. Schwed. Pechſten.

Aeußere Kennzeichen.

Der Pechſtein kömmt von ſchwarzer, grüner, brauner und rother, ſeltener von grauer Farbe vor.

*) Schulze in den N. geſellſchaftlichen Erzählungen 2r B. Leipzig 1759. 8. S. 267.

Pötzſchens mineralogiſche Beſchreibung der Gegend um Meißen. Dresden 1779. 8. S. 158 ff.

Wiegleb in v. Creus chemiſchen Entdeckungen IIr B. S. 18–27. — daraus bei Hochheimer 1r B. S. 256–261.

Meyer in v. Creus chem. Annalen 1784. 2r B. S. 125.

Ruprecht in den Arbeiten der einträchtigen Freunde in Wien 1r Jahrg. 2s Quart. Wien 4. 1784. S. 56.

Hacquet im Magazin der Phyſik 4r B. 1s St. S. 49.

Hoffmann im bergm. Journale 1788. 2r B. S. 491–494. 1789. 1r B. S. 375. 430. 463.

v. Fichtel mineralogiſche Bemerkungen von den Karpathen 1r B. S. 365. 2r B. S. 648 ff. — Mineralogiſche Aufſätze S. 289.

Gmelin in v. Creus Annalen 1791. 1r B. S. 301–303.

Oryktognoſie S. 85. 86.

Herrmann in v. Creus Annalen 1793. 1r B. S. 502. 1799. 1r B. S. 115.

Bekkerhin und Kramp Kryſtallographie S. 173. 174. zum Theil.

Sauſſüre in v. Creus Annalen 1795. 1r B. S. 207.

Klaproth Beiträge 1r B. S. 24.

Lampadius im N. bergmänn. Journale 1r B. S. 84.

Oryktographie von Rußland daſelbſt 1r B. S. 183.

Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 171. 172. (Retinite) 162. (Piſſite zum Theile).

Schrön Salzb. Oryktographie in v. Moll Jahrbüchern 1r B. S. 113.

Steinhäuſer in Scherers allgem. Journal der Chemie 1r B. S. 277.

Karſten mineralogiſche Tabellen S. 24.

Schwarz ist er graulich-, raben- u. pechschwarz; aus der rabenschwarzen geht er in das schwärzlich-, berg-, lauch-, öl- und olivengrüne über; aus dem olivengrünen verläuft er sich in das leber-, gelblich- und röthlichbraune und aus diesem in das blut- und ziegelrothe. Grau ist er rauchgrau.

Alle diese Farben sind nicht lebhaft, sondern immer etwas schmutzig. Es kommen auch mehrere Farben zugleich in einem Stücke vor. Der graulichschwarze und einige Abänderungen des grünen sind häufig mit rothen Adern durchzogen.

Er bricht fast jederzeit derb und in ganzen Gebirgsmassen.

Inwendig ist er glänzend und wenigglänzend, von einer Art Wachsglanz.

Sein Bruch ist vollkommen muschlich und geht zum Theil in den grobsplittrichen und unebenen vom groben Korne über.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, mehr und weniger scharfkantig.

Er kömmt unabgesondert, doch auch von körnig, meistens grob- selten groß- und fast immer plattgedrückt körnig abgesonderten Stücken vor; die stänglich abgesonderten Stücke, welche er zuweilen annimmt, sind meistens keilförmig und dickstänglich.

Er ist gewöhnlich durchscheinend, doch auch nur an den Kanten durchscheinend,

halbhart,

sprode,

spröde,
nicht sonderlich schwer zerspringbar und
nicht sonderlich schwer.

Specifisches Gewicht.

Nach Brisson	2,0499. des schwarzen
	2,0860. des gelben
	2,3145. des olivengrünen
	2,3149. des braungrünlichen
	2,3191. des schwärzlichen
	2,6695. des rothen
Gerhard	2,300.
Delametherie	2,1200.
Kirwan	2,266. des gelblichbraunen
	2,267. des berggrünen
	2,295. des lauchgrünen
	2,720. des rothen.

Physische Kennzeichen.

Nach Sartorius soll er, an ein anderes Stück Pechstein gerieben, oder mit dem Stahle geritzt, im Dunkeln leuchten. Einige Italienische Pechsteine äußern magnetische Wirkungen.

Chemische Kennzeichen.

Der lauchgrüne schmelzt für sich bei 165° zu einem sehr schaumigen Glase, der berggrüne bei 130° zu einem kleinblasigen weißen Email, der gelblichbraune bei 152° zu einer kleinlöcherichten Porcellanmasse; der ziegelrothe schmelzt aber bei 160° nicht, sondern bleibt ein loses, braunrothes Pulver; der perlgraue wird bei 144° nur

weiß,

weiß, und bleibt ein lockeres Pulver; der gelbe von Korbitz giebt im Feuer des Porcellanofens im Kohlentiegel ein graulichweißes an sich klares, sehr schaumiges Glas, und ist äußerlich mit einer glänzenden dunkelgrauen Haut versehen; eben so verhält er sich im Thontiegel, nur fehlt die ihn bedeckende Haut. Mancher Korbitzer giebt wieder in dem Thontiegel eine graue undurchsichtige Schlacke, im Kreide- und Kohlentiegel eine schwarze schaumige Schlacke. Auf dem Sappare bläht sich der schwarze und grüne Korbitzer zu einem durchsichtigen und blasigen Glase auf, und verbreitet einen bläulichen Schimmer.

Bestandtheile.

Nach Wieglebs chemischer Analyse des Korbitzer:

Kiesel	64,59.
Thon	15,41.
Eisenoxyd	5.
Luft und Wasser (?)	13,01.

Nach Gerhards Angabe:

Kiesel	60.
Thon	12.
Kalk	15.
Eisenoxyd	3.
Wasser	2.

Fundort.

Niederungarn (Schemnitz in der Hedritsch, bei Dülln, an der Glashütte unweit Schemnitz im Barscher Comitate); Churfachsen (bei Meißen an beiden Seiten des Tribischthales bis gegen Robschütz, das Dorf Korbitz zwischen Krumbach und Bräunsdorf, Planitz bei Zwickau, Chemnitz, Mohorn); Sibirien (im Koliwanischen).

Er

Er kömmt in ganzen ziemlich mächtigen Lagern vor, und bildet auf dieſe Art ganze Stücke Gebirge. Sehr häufig macht er ſowohl in Ungarn als in Sachſen die Hauptmaſſe eines Porphyrs, des ſogenannten Pechſteinporphyrs aus und hat dann Quarz- und Feldſpathkryſtalle und Glimmer eingemengt.

Er ſcheint mit dem Halbopale nahe verwandt zu ſeyn.

Gebrauch.

In der Gegend von Meißen wird er als Mauerſtein benützt. Wegen ſeiner Leichtflüſſigkeit könnte er auch als Zuſchlag beim Schmelzen gebraucht werden.

Benennung.

Er hat ſeinen Namen wahrſcheinlich von ſeinem pechähnlichen Anſehen erhalten.

37ſte Gattung.

Perlſtein *).

Aeußere Kennzeichen.

Er kömmt gewöhnlich von aſch- und bläulichgrauer in die rauchgraue übergehender Farbe, doch auch rauch-

*) Dolomieu Reiſe nach den Lipariſchen Inſeln, überſetzt von Lichtenberg. Leipzig 1783. 8.

Spallanzani Reiſen in beide Sicilien, a. d. Ital. Leipzig 1785.

Fürſt Dimitri Gallizin in Bergbaukunde 1r B. S. 293.

v. Fichtel mineralog. Bemerkungen von den Karpathen 1r B. S. 365 ff. 2r. 648 ff. — Mineralogiſche Aufſätze S. 289 ff.

Reuß Sammlung naturhiſtor. Aufſätze S. 366–383.

Gebergin in v. Crells chem. Annalen 1794. 1r B. S. 294 und 399.

Dathmann

send der Schmelzung entstandenen Löcher oder Blasen undurchsichtig. Mit Sauerstoffgas behandelt schmelzt er zu einer blasigen durchscheinenden Glasperle, nachdem er sich zuvor ausgedehnt hat.

Fundort.

Oberungarn (die Berge Paplasso, Escherhegy Farka, zum Theil der Schator und andere Berge um Telkebanya und Tokai); Siebenbürgen (Budoshegy u. m. O.); der Rheinstrom; Italien (der Vesuv, die Aeolischen und Lipparischen Inseln, Ischia, die Insel Santorino im Archipel); Island; Taurien; Sibirien (am Baikalsee und bei Ochozk).

Er macht ganze Lager aus und bildet ganze Stücke Gebirge, und man findet gewöhnlich Stücke von Obsidian und Marekanit in demselben, oft hat er auch Feldspath eingesprengt. Häufig macht er die Hauptmasse eines Porphyrs aus, in den sehr kleine theils glasige, theils schon zur Porcellanerde aufgelöste Feldspathkrystallen eingewachsen sind, die mit sparsamen Quarzkörnern, schwarzer Hornblende und pechschwarzen sechsseitigen Glimmertäfelchen abwechseln. Dieser Porphyr ist zwischen Tokai und Kereſtar mit Thonporphyr geschichtet.

Benennung.

Der Name ist von den doppelten, körnig und krummschaalig abgesonderten Stücken hergeleitet, wodurch er eine Aehnlichkeit mit den Perlen erhält. v. Fichtel nannte ihn vulcanischen Zeolith, so wie Severgin Zeolithsand.

38ſte Gattung.

Marekanit *).

Aeußere Kennzeichen.

Seine Farbe iſt meiſtens graulichweiß und rauchgrau, doch auch nelken-, leber- und ſchwärzlichbraun; zuweilen iſt er bläulichgrau und graulichſchwarz geſtreift; zuweilen gelblich- und röthlichbraun gefleckt, und alsdann wirft er auf der Oberfläche oft einen ſchillernden und wechſelnden theils ſilberweißen theils blaß-kupferrothen Schein (faſt wie das Katzenauge) von ſich.

Er findet ſich in Körnern und runden Stücken von verſchiedener Größe (von der Größe eines Hirſekorns bis zur Größe einer kleinen Wallnuß) welche theils loſe theils (in Perlſtein) eingewachſen ſind, gewöhnlich eine glatte, ſelten rauhe Oberfläche haben.

Er iſt äußerlich glänzend und (der nelken- und ſchwärzlichbraune) wenigglänzend,

inwendig

*) Lowitz in d. Crells chem. Annalen 1794. 1r B. S. 183.
Severgin daſelbſt 1794. 1r B. S. 294.
Pallas in ſ. N. Nordiſchen Beiträgen 5r B. S. 291 ff.
Allegretti daſelbſt 5r B. 314 ff.
Lärmann daſelbſt 5r B. S. 310 ff.
Blumenbach Handbuch der Naturgeſchichte 6te Aufl. S. 544. 545.
Karſten mineralogiſche Tabellen S. 24 und 71.
Gmelin in d. Crells chem. Annalen 1800 2r B. S. 435-447.
v. Schlotheim in v. Hoffs Magazin für die geſammte Mineralogie 2s Heft S. 171, 172.

inwendig starkglänzend,

von Glasglanze.

Der Bruch ist groß- und vollkommen muschlich.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig und sehr scharfkantig.

Er ist unabgesondert,

wechselt von dem halbdurchsichtigen (im hohen Grade) bis in das durchscheinende (bei den braunen Abänderungen) ab,

ist hart, (giebt am Stahle einige Funken und ritzt in scharfen Bruchstücken das Glas),

außerordentlich spröde,

schwer zerspringbar und

nicht sonderlich schwer.

Specifisches Gewicht.

Nach Lowitz 2,333—2,360.

Blumenbach 2,365.

Chemische Kennzeichen.

Vor dem Löthrohre bläht er sich in dünnen Splittern auf und schmelzt, während er einen leuchtenden Schein von sich wirft, zu einem weißen schwämmigen Klümpchen.

Bestandtheile.

Nach Lowitzens Analyse:

Kiesel	74.
Thon	12.
Kalk	7.
Talk	3.
Eisenoxyd	1.

Nach

Nach Gmelins chemiſcher Unterſuchung:

Kieſel	80.
Thon	14,645.
Talk	0,125.
Eiſenoxyd	2,375.
Waſſer	1.

Fundort.

Sibirien (unweit Ochozk im Bette des Marekanka bei ſeinem Ausfluſſe in das Ochozkiſche Meer). Auch in Spanien ſoll er bei Cap de Gale im Königreiche Mercia gefunden werden.

Benennung.

Den Namen erhielt er von dem Fundorte.

39ſte Gattung.

Obſidian *).

Lat. Lapis obſidianus. Franz. Pierre obſidienne. Ital. Pietra obſidiana. Engl. Obſidian. Schwed. Islands agat.

Aeußere Kennzeichen.

Die Hauptfarbe des Obſidians iſt ſammetſchwarz, doch findet er ſich auch graulichſchwarz, und aus dieſem verläuft er ſich in das dunkelaſch- und rauch-

*) Caylus Abhandlung über den Obſidian. Altenburg 1769. 8.
Lehmann in Nov. Commentar. Petropolit. T. XII. p. 359 ff. — daraus im N. Hamburgiſchen Magazin 536 Er. S. 464 ff.
Koeſtlin faſciculus obſſ. phyſiologici et mineralogico-chemici argumenti. Tubingae 1780. p. 37 ff.
Fichtel Beiträge zur Mineralgeſchichte Siebenbürgens, Nürnb. 1780. 4. 1r. S. 143 ff. — Mineralog. Bemerkungen von den Karpathen 2r B. S. 579–589. — Mineralog. Aufſätze S. 467 ff.

Berg.

graue, ja in einigen Abänderungen bis in das braune. Zuweilen ist er gefleckt und gestreift. Gegen das Licht gehalten zeigt der sammetschwarze an den Kanten eine olivengrüne Farbe.

Er soll in eigenen Lagern mit andern Steinarten abwechselnd vorkommen, doch findet man ihn in rundlichen Stücken als Kern im Perlsteine und in meistens stumpfeckigen mehr und weniger abgerundeten Stücken.

Diese

Bergmann opusculor. Vol. III. p. 184.

Hoffmann im bergmänn. Journal 1789. 1r. S. 375. 389.

Lessing Collectaneen 2r. 1790. und sämmtliche Schriften 16r Theil. Berlin 1793. 8. S. 205. 206.

Ash in v. Crells chemischen Annalen 1792. 1r B. S. 211.

Dacamara im bergm. Journal 1793. 1r. S. 280-285. 2r B. S. 239-249. — im N. bergm. Journale 1r. S. 262-275.

Karsten über Hr. Werners Verbesserungen in der Mineralogie S. 38. 39. — Mineralogische Tabellen S. 24 und 71.

Nose Beschluß der Beiträge zu den Vorstellungsarten über vulcanische Gegenstände. Frankf. a. M. 1794. 8. S. 112-116. — Sammlung einiger Schriften über vulcanische Gegenstände. Frankf. a. M. 1795. 8. S. 203. 237-261. 336-341. — in v. Crells chemischen Annalen 1795. 2r B. S. 503-505.

Klaproth Beiträge 1r. S. 22.

Saussüre in v. Crells chemischen Annalen 1795. 1r. S. 202.

Lampadius Sammlung chemisch-practischer Abhandlungen 1r B. S. 224. — im N. bergmänn. Journal 1r. S. 84.

Esmark im N. bergm. Journale 1r. S. 264 ff. 2r. S. 64. 65.

Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 476. 477.

Schroll Salzb. Oryktographie in v. Molls Jahrbüchern 1r. S. 111.

Stucke in Nosens Beschreibung einer Sammlung vulcanisirter Fossilien. Frankf. a. M. 1797. fol. S. 73. n. 4.

Trommsdorff in Scherers allgem. Journal der Chemie 4r B. S. 313.

Abilgaard daselbst 4r B. S. 534.

Dieſe haben eine glatte Oberfläche.

Inwendig iſt er ſtarkglänzend,

von Glasglanze.

Der Bruch iſt vollkommen und großmuſchlich.

Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmteckig, höchſt ſcharfkantig.

Der dunkle iſt bloß an den Kanten durchſcheinend, der lichtere durchſcheinend, ja in einigen ſeltenen Abänderungen iſt er faſt halbdurchſichtig.

Er iſt hart,

ſehr ſpröde,

leicht zerſpringbar und

nicht ſonderlich ſchwer.

Specifiſches Gewicht.

Nach Briſſon 2,348.

Chemiſche Kennzeichen.

Der Obſidian von Hekla giebt, dem Porcellanofenfeuer ausgeſetzt, in dem Kohlentiegel ein rabenſchwarzes, ſtarkglänzendes, in kleinen Stücken durchſichtiges Glas, das von außen mit einer grauen Haut überzogen iſt; der von Lipari und Tokai ein in größern Stücken durchſichtiges Glas von einer etwas ſchmutzigen, lichte grasgrünen Farbe mit Luftbläschen, das außerhalb mit einer trüben grauen Haut überzogen iſt. Im Thontiegel giebt der Obſidian von Hekla ein dichtgefloſſenes ſchwarzbraunes, nur in kleinen Splittern durchſcheinendes Glas mit muſchlichem Bruche, der von Lipari und Tokai ein klargefloſſenes, lichte ſchwärzlichgrünes Glas mit einzelnen Blaſen-

[illegible]. In einem zur ziehenden Windofen giebt der To-
[illegible] Obsidian in dem Kohlentiegel eine lichte sehr poröse,
[illegible] Schlacke, die an Volumen sehr zugenom-
men, die Farbe aber größtentheils und am Gewichte 0,025
verloren hat; im Thontiegel aber schwillt er sehr auf, lei-
det von dem Schmelzen nicht die geringste Veränderung
der Farbe. Bei fortgesetztem Zublasen fängt er an, an den
Kanten zu schmelzen, wird blasser, und geht aus dem
schwarzen oder dunkelsten rauchgrauen in das lichte asch-
graue über; das Glas ist voller Blasen, und die Schmel-
zung nur unvollkommen, da das Glas nicht rund wird.
Nach Hrn. Lampadius verwandelt er sich bei starker Hitze
in eine poröse Schlacke mit Beibehaltung seiner Farbe und
Zunehmen am Volumen. Bei zweistündiger Weißglüh-
hitze fließt die Masse nicht wieder zu einem compacten
Glase. Das Natron scheint nur äußerst schwach auf ihn
einzuwirken, der Borax löset ihn nur langsam auf, und
man erhält bei der Schmelzung ein blasiges Glas, das
in dem ersten Augenblicke des Abkühlens eine grünlich-
graue, später graulichweiße Farbe zeigt; mit dem Phos-
phorsalze giebt er eine auf der Oberfläche bräunliche, voll-
kommen geschmolzene dichte Perle, die inwendig ein Oli-
vengrün zeigt. Der Obsidian von der Insel Candia ver-
wandelt sich vor dem Löthrohre in einen weißen, lichten
und blasigen Körper, der einen noch einmal so großen Um-
fang einnimmt. Auf dem Sappare giebt der Obsidian
von den Hebriden bei 47° eine grünlichgraue durchschei-
nende Schlacke, die aber selbst im heftigsten Feuer und in
den kleinsten Stücken nicht dichte wird. In dem Strome
des Knallgases schmilzt der Obsidian leicht mit Ver-

lust

lust seiner schwarzen Farbe; die geschmolzene Masse zeigt sehr viele Bläschen, schäumt auf und verändert sich endlich in eine weiße oder gelblichgraue, nach der Verschiedenheit der zu dem Versuche genommenen Obsidianabänderung, durchsichtige Glasperle.

Bestandtheile.

Nach Bergmanns chemischer Analyse:

Kiesel	69.
Thon	22.
Eisenoxyd	9.

Nach Stucke's chem. Untersuchung des Isländischen:

Kiesel	62.	Schwefel	0,375.
Thon	14.		
Kalk	4,125.		
Eisenoxyd	16,5.		
Wasser	3.		

Nach Trommsdorffs Analyse des Obsidian von Hekla:

Kiesel	63.
Thon	20,5.
Eisenoxyd	15,5.

Nach Abilgaards Untersuchung des Isländischen *):

Kiesel	74.
Thon	2.
Eisenoxyd	14.

Fundort.

Oberungarn (Telkebanya, Eperies, Tokai); Siebenbürgen (Klausenburg); Italien (die Liparischen Inseln); Insel Candia; Island (Hekla); die Oster- oder Roggeweins-

*) Der Verlust, der sich auf 0,10 beläuft, soll aus einem Alkali bestehen, von dem aber Hr. Abilgaard noch ungewiß ist, ob es Kali oder Natron sei.

weinsinsel; die Insel Ascension, Madagascar, Neuspanien und Peru, Pic de Teyda auf Teneriffa; Sibirien.

Der Obsidian kömmt wahrscheinlich ursprünglich in ganzen Lagern vor, von welchen die Geschiebe herzuleiten sind. Er hat gewöhnlich (z. B. in Oberungarn) Feldspath- und Quarzkörner eingemengt und macht daher die Hauptmasse einer Porphyrart, des Obsidianporphyrs, aus. Auch trifft man ihn (in Oberungarn und bei Schozk) in eingewachsenen runden Körnern im Perlsteine, in welchen er einen vollkommenen Uebergang zu machen scheint. Im Salzburgischen soll er unlängst mit aus kleinkörnigem Kalksteine bestehenden Geschieben im Anlaufthale im Gastein gefunden worden seyn. Seine Entstehung auf nassem Wege ist durch mehrere geognostische Beobachtungen so ziemlich außer Zweifel gesetzt.

Gebrauch.

Ehemals machte man Rockknöpfe daraus; aus dem Isländischen, der der reinste und schwärzeste ist, verfertigt man itzt noch Tabacksdosen. Die Einwohner von Neuspanien und Peru bereiten sich eine Art Spiegel daraus. Auch soll man ihn zu Spiegeln und Vorschubgläsern bei Telescopen, um zur Schonung der Augen durch sie in die Sonne zu sehen, gebrauchen können. Die Bewohner der Osterinsel stecken kleine dreieckige Stückchen davon in ihre Lanzen und Speere.

Benennung.

Sein Name soll von Obsidius, der dieses Fossil zuerst in Aethiopien gefunden haben soll, hergeleitet seyn, und wird schon von Plinius gebraucht.

40ſte Gattung.

Bimsſtein *).

Lat. Pumex. Franz. Pierre Ponce. Ital. pomice. Engl. Pumice. Schwed. Pinſten.

Aeußere Kennzeichen.

Der Bimsſtein hat gewöhnlich eine lichte gelblich- und rauchgraue Farbe, aus welcher er in die gelblich- und graulichweiße übergeht; ſeltener verläuft er ſich in die aſchgraue, graulichſchwarze und röthlichbraune. Zuweilen hat er noch ziegelrothe, gelbliche und bräunliche Flecken.

*) Flad in den Bemerkungen der Churpfälz. Geſellſchaft in Lautern f. d. J. 1776. S. 165.

Cartheuſer mineralogiſche Abhandlungen 2r. S. 128.

Koeſtlin faſciculus diſſertat. phyſiol. atque mineral. chemic. argument. p. 37.

Dolomieu Voyage aux isles de Lipari. Paris 1781. 8. Die Ueberſetzung. Leipzig 1783, 8. S. 39 und 84–86.

Brugmans philoſophiſche Verſuche über die magnetiſche Materie S. 123.

Faujas de St. Fond Mineralogie des Vulcans. Paris 1784. 8. Die Ueberſetzung. Leipzig 1786. 8. S. 186–214. 7te — 12te Varietät.

Achard Sammlung phyſikal. und chemiſcher Abhandlungen S. 58–63. — daraus bei Hochheimer S. 519–521.

Bergmann opuſcul. Vol. III. p. 197. — daraus bei Hochheimer IV. S. 341. 342.

Hoffmann im bergmänn. Journal 1789. Ir. S. 376. 434. 466.

Roſe Orographiſche Briefe 2r. S. 185 u. a. m. O. — Sammlung einiger Schriften über vulcaniſche Gegenſtände S. 271.

v. Fichtel mineralog. Bemerkungen von den Karpathen Ir. S. 384. 2r B. S. 647.

Dacamara im bergmänn. Journal 1793. 2r. S. 244–248.

Sauſſüre in v. Creils chem. Annalen 1795. Ir. S. 205. 206.

Spallan-

Er findet sich theils derb und blasig und zwar langgezogen, theils in stumpfeckigen Stücken. Die Fasern des Bimssteins ziehen sich zuweilen haarförmig durch.

Im Hauptbruche ist er wenigglänzend, in das glänzende übergehend, von vollkommenem Perlmutterglanze, im Queerbruche starkschimmernd von Glasglanze.

Der Hauptbruch ist krummfasrig und sehr verwachsen, der Queerbruch aber uneben und unvollkommen muschlich.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, zuweilen ziemlich scharfkantig.

Er ist meistens an den Kanten durchscheinend,

weich, in das sehr weiche übergehend,

höchst spröde,

sehr leicht zerspringbar,

fühlt sich rauh und mager an,

ist leicht, mitunter schon auf dem Wasser schwimmend.

Specifisches Gewicht.

Nach Brisson 0,9145.

Physische

Spallanzani Reisen in beide Sicilien der Uebers. 2r B. S. 254.

Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 473-475.

Stücke in Mose's Beschreibung einer Sammlung vulcanisirter Fossilien S. 73. n. 6. und 7.

Jameson in Scherers allgem. Journal der Chemie 1r B. S. 696-698.

Esmark im N. bergmänn. Journal 2r. S. 83-86.

Karsten mineralogische Tabellen S. 24.

Natron löset er sich mit Mühe mit einigem Aufwallen, im Borax und Phosphorsalze leichter und ohne sich aufzublähen auf. Auf Saussüre's Apparate giebt der milchweiße vom Montblanc bei 70° ein durchsichtiges Glas voller Blasen, die sich auf dem Sappare verlieren, ohne in denselben einzudringen oder ihn aufzulösen. Ein anderer scheint da, wo ihn die Flamme berührt, auszuwachsen und eine Art von Schwämmen von einer weißen blasigen Schlacke zu bilden, die bei anhaltendem Feuer in ein milchweißes, halbdurchsichtiges, blasiges Glas übergehen; noch ein anderer wächst in schneeweiße, matte, undurchsichtige Blumenkohlköpfe aus, die auf dem Sappare zu einem völlig durchsichtigen, farbenlosen Glase schmelzen, das ihn mit Aufbrausen auflöset. In dem Strome des Sauerstoffgases schmelzt er schnell und mit Schäumen zu einem weißen undurchsichtigen Glase.

Bestandtheile.

Nach Heyers Analyse

	des weißen	des rothen
Kiesel	74.	64,75.
Thon	30.	31.
Eisenoxyd eine Spur		6.

Nach Hassenfratz chemischer Untersuchung des Feldspaths von St. Prieux:

Kiesel	70.
Thon	12.
Talk	9.
Baryt	8.

Nach Kirwans Analyse:

Kieſel	67.
Thon	14.
Talk	8.
Baryt	11.

Nach Scopoli's chemiſcher Unterſuchung:

Kieſel	63.
Thon	17.
Talk	6.
Kalk	2.
Eiſenoxyd	7.

Nach Vauquelin's Analyse des grünen Sibiriſchen:

Kieſel	62, 83.
Thon	17, 02.
Kalk	3.
Eiſenoxyd	1.
Kali	16.

Nach Gerhards Angabe:

Kieſel	62.
Thon	30.
Eiſenoxyd	1.
Waſſer	7.

Nach Fabroni's Unterſuchung des Aegyptiſchen:

Kieſel	55.
Thon	30.
Talk	4.
Baryt	2.
Eiſenoxyd	3.

Nach Sauſſüre's Unterſuchung:

Kieſel	43.
Thon	37,05.
Kalk	1,7.
Eiſenoxyd	4.
Waſſer	14,25.

Nach Dodüns Analyſe des Feldſpaths von Caſtelnudari in Frankreich:

Kieſel	46.
Thon	36.
Eiſenoxyd	18.

Fundort.

Böhmen (Caaden, Wotſch an der Eger, Carlsbad u. a. m. O.); Oeſterreich; Ungarn; Siebenbürgen; Tyrol; Mähren; Schleſien, Oberpfalz (Hohenwald, Konnersreut, Fichtelberg); Baiern (Rabenſtein); Harz; Sachſen; Italien (Mailand bei Baveno); Schweiz; Salzburg; die Ufer des Ladogaſees; Sibirien (Nurſinka im Katharinenburgſchen); Amerika (Amazonenfluß); und mehrere Länder.

Der Feldſpath iſt vorzüglich in den Urgebirgen zu Hauſe und zwar als Gemengtheil des gemeinen und porphyrartigen Granites, Gneißes, Syenites, Porphyrs; doch trifft man ihn auch in ganzen Lagern, welchen nur wenig von den übrigen Gemengtheilen beigemengt iſt, auf Gängen aber nur von der älteſten Formation an. In den Uebergangs- und Flötzgebirgen iſt er ſeltener, doch findet man ihn in der Grauwacke, und in der neueſten Trappformation, dem Grünſteine, Baſalte, Klingſteinporphyre.

weiß, roth und zwar fleiſch-, blut- und zie-
gelroth. Nebſt dieſen findet er ſich auch rauch-
und bläulichgrau und honiggelb. Aus dem
grünlichweißen geht er in das apfel-, ſpargel-,
ſpan-,

Brugmans philoſophiſche Verſuche über die magnetiſche Materie S. 42.

Geyer in v. Crells Annalen 1785. 1r. S. 43.

Wiegleb daſelbſt 1785. 1r. S. 392-404. 529-532. — daraus bei Hochheimer 1r B. S. 273-284.

Mayer in den Abhandlungen der böhm. Geſellſchaft der Wiſſenſchaften 1786. S. 248. 249.

Heyer in v. Crells chemiſchen Annalen 1788. 2r B. S. 147. — das aus in Annales de chemie T. II. p. 307.

Hoffmann im bergm. Journal 1788. 2r B. S. 494-497. 1789. 1r B. S. 375. 430-432.

Herrmann in v. Crells Annalen 1789. 1r. S. 439. 1792. 2r. S. 234. 235. 1793. 1r B. S. 501.

Haſſenfratz in Annales de chemie T. XIV.

Voigt im Magazin der Phyſik 6r B. 4s St. S. 21. 22.

Groſchke in Bergbaukunde 1r B. S. 399.

Oryktognoſie S. 86. 87.

Chaptal Anfangsgründe der Chemie, überſetzt von Wolf 2r B. (Königsberg) 1792. 8. S. 184.

Bekkerhin und Kramp Kryſtallographie S. 197-204. §. 494-§. 520. S. 205. §. 525.

Bindheim in Beobachtungen und Entdeckungen der Naturforſch. Freunde zu Berlin 5r B. S. 107-111.

Freieſleben Beobachtungen über den Harz S. 24 und 254.

Klaproth Beiträge 1r. S. 14. 15.

Oryktographie von Rußland im N. bergm. Journal 1r. S. 184.

Schroll Salzb. Oryktographie in v. Molls Jahrbüchern 1r. S. 113.

Schlotheim in v. Crells Annalen 1797. 1r B. S. 108.

Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 187-193.

Reuß mineralog. Geographie 2r B. S. 204. 242. 250. 254. 378. — in Mayers Sammlung phyſikal. Aufſätze 5r B. S. 455. 458.

Vauquelin

span-, oliven-, lauch- und smaragdgrüne über. Der smaragdgrüne ist selten, der grünlichweiße gränzt schon an den opalisirenden Feldspath oder Adular.

Man findet ihn meistens derb, eingesprengt, in eckigen Stücken (Geschieben) und in Körnern; häufig auch krystallisirt und zwar von folgenden Krystallisationen:

1) Die breite sechsseitige Säule, an den Enden ziemlich rechtwinklich zugeschärft, die Zuschärfungsflächen auf diejenigen Seitenkanten, die von den schmälern Seitenflächen gebildet werden, aufgesetzt — zuweilen an einigen Kanten abgestumpft — auch einige Seitenkanten mehr und weniger zugeschärft.

2) Der Zwillingskrystall, welcher entsteht, wenn zwei der eben beschriebenen Säulen mit den breiten Seitenflächen zusammengewachsen sind.

3) Aus ersterer Krystallisation entspringt noch die rechtwinkliche vierseitige Säule, welche entweder vollkommen — oder an den Enden zugeschärft und zuweilen auch an den Seitenkanten abgestumpft ist,

Vauquelin im Bulletin de la societé philomatique n. XXIV. — daraus in Scherers allgem. Journal der Chemie 3r B. S. 124. 440.

Lelievre im Journal des Mines n. XLIX. p. 27. — daraus in Scherers allgem. Journal der Chemie 3r B. 374. — Journal de physique T. V. p. 184 ff.

Trommsdorff in v. Crells Annalen 1800. 1r B. S. 36. 37. — Scherers Journal der Chemie 4r B. S. 313.

Karsten mineralogische Tabellen S. 26 und 71.

4) Die geschobene vierseitige Säule, an den freistehenden Enden mit 3 auf die Seitenkanten aufgesetzten Flächen flach zugespitzt und die Kante der Zuspitzung zuweilen abgestumpft — mit 4 auf die Seitenkanten aufgesetzten Flächen zugespitzt und die Spitze — zuweilen auch die Seitenkanten abgestumpft — an den Enden stumpfwinklich zugeschärft, die Zuschärfungsflächen auf die stumpfen Seitenkanten aufgesetzt, die Zuschärfungskanten bisweilen und die Seitenkanten abgestumpft. Wenn sich bei dieser die schief gegenüberstehenden Zuschärfungsflächen verlieren, so wird

5) der Rhombus daraus.

Die Krystalle sind klein — von mittlerer Größe, oft einzeln eingewachsen, doch auch in Drusen zusammengehäuft.

Aeußerlich ist er glänzend,

inwendig glänzend und wenigglänzend,

von Glasglanze, der sich ein wenig dem Perlmutterglanze nähert.

Der Hauptbruch ist mehr und weniger vollkommen und geradblättrich von doppelten sich rechtwinklich durchschneidendem Durchgange der Blätter; der Queerbruch ist uneben von feinem Korne, in den splittrichen übergehend. Auch bei diesem sind die Sprünge parallel und durchschneiden beide erstere Durchgänge schiefwinklich. Selten ist der Bruch blumigblättrich.

Die

Die Bruchstücke sind rhomboidalisch und nur auf vier Seiten spiegelnd.

Der derbe ist von groß-, grob- und kleinkörnig abgesonderten Stücken.

Er ist gewöhnlich mehr und weniger durch-scheinend, selten gränzt er an das halbdurchsichtige.

Er ist in geringem Grade hart,

leicht zerspringbar,

spröde und

nicht sonderlich schwer, das sich dem leichten nähert.

Specifisches Gewicht.

Nach Brisson	2,431 — 2,5946.	des weißen
	2,4378.	des fleischrothen
	2,5644.	des durchscheinenden
Saussüre	2,545.	von Gevaudan in der Schweiz
	2,565 — 2,651.	des krystallisirten am Senner in der Schweiz
Hattchet	2,555.	
Morveau	2,558.	des halbdurchsichtigen
Delametherie	2,594.	
Bindheim	2,583.	des grünen Sibirischen
Lichtenberg	2,573.	
Vauquelin	2,560.	
Kirwan	2,437.	des vierseitig säulenförmigen von Baveno
	2,542.	des röthlichweißen krystallisirten
	2,554.	des Schlesischen

Nach Kirwan 2,615. des kryſtalliſirten vom Gipfel des Montblanc

Gerhard 2,516.

Gmelin 2,430—2545.

Dodün 2,500. des ſilberweißen von Caſtelnaudari *).

Phyſiſche Kennzeichen.

Er hat eine doppelte Strahlenbrechung, iſt idioelectriſch und phosphoreſcirt gerieben unter Entwickelung eines eigenen Geruchs im Dunkeln. Auch äußert er einige Wirkung auf die Magnetnadel, und zwar eine um ſo ſtärkere, je röther er iſt.

Chemiſche Kennzeichen.

Bei der Erhitzung zerkniſtert dieſer Feldſpath, bei 130° ſchmelzt er zu einem grauen, halbdurchſichtigen, lockern, bei 154° zu einem halbdurchſichtigen dichten Glaſe. Der gemeine rothe von Lomnitz verhält ſich in dem Feuer des Porcellanofens wie der dichte Feldſpath von Krieglach. Der grüne Feldſpath aus Sibirien giebt im Kohlentiegel ein graulichweißes, faſt durchſichtiges, auf dem Bruche ſtark glänzendes Glas mit Schaumbläschen; im Thontiegel aber ein milchweißes, in kleinen Stücken klares, feinſchaumiges Glas. Vor dem Löthrohre ſchmelzt der Feldſpath für ſich, obgleich ſchwer, ohne aufzuwallen zu einem weißen ziemlich durchſichtigen Glaſe, in dem Natron

*) Das ſpecifiſche Gewicht des gemeinen Feldſpaths ſcheint daher von 2431 bis 2600, doch geht daſſelbe bei dem grünlichen nach Briſſon bis 2,7045, ja bis 3,1052, nach Kirwan bis 2,700, aber dieſe ſcheinen mit gemeiner Hornblende innig gemengt zu ſeyn.

Natron löſet er ſich mit Mühe mit einigem Aufwallen, im Borax und Phosphorſalze leichter und ohne ſich aufzublähen auf. Auf Sauſſüre's Apparate giebt der milchweiße vom Montblanc bei 70° ein durchſichtiges Glas voller Blaſen, die ſich auf dem Sappare verlieren, ohne in denſelben einzudringen oder ihn aufzulöſen. Ein anderer ſcheint da, wo ihn die Flamme berührt, auszuwachſen und eine Art von Schwämmen von einer weißen blaſigen Schlacke zu bilden, die bei anhaltendem Feuer in ein milchweißes, halbdurchſichtiges, blaſiges Glas übergehen; noch ein anderer wächſt in ſchneeweiße, matte, undurchſichtige Blumenkohlköpfe aus, die auf dem Sappare zu einem völlig durchſichtigen, farbenloſen Glaſe ſchmelzen, das ihn mit Aufbrauſen auflöſet. In dem Strome des Sauerſtoffgaſes ſchmelzt er ſchnell und mit Schäumen zu einem weißen undurchſichtigen Glaſe.

Beſtandtheile.

Nach Heyers Analyſe

	des weißen	des rothen
Kieſel	74.	64,75.
Thon	30.	31.
Eiſenoxyd	eine Spur	6.

Nach Haſſenfratz chemiſcher Unterſuchung des Feldſpaths von St. Prieux:

Kieſel	70.
Thon	12.
Talk	9.
Baryt	8.

Nach Kirwans Analyse:

Kieſel	67.
Thon	14.
Talk	8.
Baryt	11.

Nach Scopoli's chemiſcher Unterſuchung:

Kieſel	63.
Thon	17.
Talk	6.
Kalk	2.
Eiſenoxyd	7.

Nach Vauquelin's Analyse des grünen Sibiriſchen:

Kieſel	62, 83.
Thon	17, 02.
Kalk	3.
Eiſenoxyd	1.
Kali	16.

Nach Gerhards Angabe:

Kieſel	62.
Thon	30.
Eiſenoxyd	1.
Waſſer	7.

Nach Fabroni's Unterſuchung des Aegyptiſchen:

Kieſel	55.
Thon	30.
Talk	4.
Baryt	2.
Eiſenoxyd	3.

Nach Sauſſüre's Unterſuchung:

Kieſel	43.
Thon	37,05.
Kalk	1,7.
Eiſenoxyd	4.
Waſſer	14,25.

Nach Dodüns Analyſe des Feldſpaths von Caſtelnudari in Frankreich:

Kieſel	46.
Thon	36.
Eiſenoxyd	18.

Fundort.

Böhmen (Caaden, Wotſch an der Eger, Carlsbad u. a. m. O.); Oeſterreich; Ungarn; Siebenbürgen; Tyrol; Mähren; Schleſien, Oberpfalz (Hohenwald, Konnersreut, Fichtelberg); Baiern (Rabenſtein); Harz; Sachſen; Italien (Mailand bei Baveno); Schweiz; Salzburg; die Ufer des Ladogaſees; Sibirien (Nurſinka im Katharinenburgſchen); Amerika (Amazonenfluß); und mehrere Länder.

Der Feldſpath iſt vorzüglich in den Urgebirgen zu Hauſe und zwar als Gemengtheil des gemeinen und porphyrartigen Granites, Gneißes, Syenites, Porphyrs; doch trifft man ihn auch in ganzen Lagern, welchen nur wenig von den übrigen Gemengtheilen beigemengt iſt, auf Gängen aber nur von der älteſten Formation an. In den Uebergangs- und Flötzgebirgen iſt er ſeltener, doch findet man ihn in der Grauwacke, und in der neueſten Trappformation, dem Grünſteine, Baſalte, Klingſteinporphyre.

Gebrauch.

Der weiße und eisenfreie wird zur Masse des Porcellans genommen, das durch ihn eine vorzügliche Güte erhält, auch zu Gläsern, die kein Alkali erfordern und zu Glasuren kann er benützt werden. Der Sibirische grüne wird zu Petschaften, Knöpfen, Stockknöpfen, Ringsteinen, Ohrringen u. dergl. verarbeitet.

Benennung.

Herr Brückmann leitet den Namen Feldspath daher, weil er nur Felder- oder Fleckweise in dem Granite und andern Steinarten gefunden wird. Herr Estner vermuthet, daß sich der Name von Felsenspath ableiten lassen dürfte, da er sich im Granite, Gneiße und andern Felsengebirgen finden läßt.

2te Unterart.

Aufgelöseter gemeiner Feldspath.

Aeußere Kennzeichen.

Seine Farbe ist gelblich-, graulich- und röthlichweiß, doch immer sehr blaß.

Man findet ihn derb, eingesprengt und von denselben Krystallisationen, wie den frischen.

Inwendig ist er wenigglänzend, zum Theile auch völlig matt.

Der Bruch ist in einigen Abänderungen noch blättrich, in andern hält er das Mittel zwischen dicht und erdig.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig und stumpfkantig.

Gewöhn-

Gewöhnlich ist er von körnig abgesonderten Stücken.
Er ist nur an den Kanten durchscheinend, zum
Theil undurchsichtig,
weich und sehr weich,
leicht zerspringbar und
nicht sonderlich schwer.

Dieser Feldspath ist das Resultat der Auflösung des frischen. Zuweilen ist er so aufgelöset, daß man ihn mit den Fingern zerreiben kann. Er geht in Porcellanerde über und hält das Mittel zwischen dieser und der vorigen Unterart des Feldspathes. Der Fundort so wie das geognostische Vorkommen ist dasselbe wie des frischen. Der aufgelöste wird meistens zur Porcellanmasse benützt.

3te Art.

Opalisirender Feldspath *).

Aeußere Kennzeichen.

Seine gewöhnliche Farbe ist die gelblich- und grau-lichweiße, welche letztere oft stark in die grüne fällt, Fleck-

*) Dutens des pierres precieuses et des pierres fines avec les moyens de les connoître. à Paris et Bâle 1778. 8. p. 111.

Sage in Memoires de l'academ. des Scienc. de Paris 1781. p. 4. — daraus in v. Creüs chem. Annalen 1788. 1r B. S. 234.

Daubenton daselbst S. 5 und 8. — daraus in v. Creüs Annalen 1788. 1r B. S. 236.

Storr Alpenreise. Leipzig 1784. 4. 2r B. S. 69—84. — und in v. Creüs chemischen Annalen 1789. 2r B. S. 140.

Pini mineralogische Beobachtungen über das Gebirge des St. Gotthard. Wien 1784. 8. S. 168. — Memorie di Matematica e fisica della societa italiana 1786. p. 3 ff.

Brück-

weiß, roth und zwar fleiſch-, blut- und ziegelroth. Nebſt dieſen findet er ſich auch rauch- und bläulichgrau und honiggelb. Aus dem grünlichweißen geht er in das apfel-, ſpargel-, ſpan-,

Brugmans philoſophiſche Verſuche über die magnetiſche Materie S. 42.

Geyer in d. Crells Annalen 1785. 1r. S. 43.

Wiegleb daſelbſt 1785. 1r. S. 392-404. 529-532. — daraus bei Hochheimer 1r B. S. 273-284.

Mayer in den Abhandlungen der böhm. Geſellſchaft der Wiſſenſchaften 1786. S. 248. 249.

Heyer in d. Crells chemiſchen Annalen 1788. 2r B. S. 147. — das aus in Annales de chemie T. II. p. 307.

Hoffmann im bergm. Journal 1788. 2r B. S. 494-497. 1789. 1r B. S. 375. 430-432.

Herrmann in d. Crells Annalen 1789. 1r. S. 439. 1792. 2r. S. 234. 235. 1793. 1r B. S. 501.

Haſſenfratz in Annales de chemie T. XIV.

Voigt im Magazin der Phyſik 6r B. 4s St. S. 21. 22.

Groſchke in Bergbaukunde 1r B. S. 399.

Oryktognoſie S. 86. 87.

Chaptal Anfangsgründe der Chemie, überſetzt von Wolf 2r B. (Königsberg) 1792. 8. S. 184.

Bekkerhin und Kramp Kryſtallographie S. 197-204. §. 494-§. 520. S. 205. §. 525.

Bindheim in Beobachtungen und Entdeckungen der Naturforſch. Freunde zu Berlin 5r B. S. 107-111.

Freieſleben Beobachtungen über den Harz S. 24 und 254.

Klaproth Beiträge 1r. S. 14. 15.

Oryktographie von Rußland im N. bergm. Journal 1r. S. 184.

Schroll Salzb. Oryktographie in v. Molls Jahrbüchern 1r. S. 113.

Schlotheim in d. Crells Annalen 1797. 1r B. S. 108.

Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 187-193.

Reuß mineralog. Geographie 2r B. S. 204. 242. 250. 254. 378. — in Mayers Sammlung phyſikal. Aufſätze 5r B. S. 435. 458.

Vauquelin

span-, oliven-, lauch- und smaragdgrüne über. Der smaragdgrüne ist selten, der grünlichweiße gränzt schon an den opalisirenden Feldspath oder Adular.

Man findet ihn meistens derb, eingesprengt, in eckigen Stücken (Geschieben) und in Körnern; häufig auch krystallisirt und zwar von folgenden Krystallisationen:

1) Die breite sechsseitige Säule, an den Enden ziemlich rechtwinklich zugeschärft, die Zuschärfungsflächen auf diejenigen Seitenkanten, die von den schmälern Seitenflächen gebildet werden, aufgesetzt — zuweilen an einigen Kanten abgestumpft — auch einige Seitenkanten mehr und weniger zugeschärft.

2) Der Zwillingskrystall, welcher entsteht, wenn zwei der eben beschriebenen Säulen mit den breiten Seitenflächen zusammengewachsen sind.

3) Aus ersterer Krystallisation entspringt noch die rechtwinkliche vierseitige Säule, welche entweder vollkommen — oder an den Enden zugeschärft und zuweilen auch an den Seitenkanten abgestumpft ist,

Vauquelin im Bulletin de la societé philomatique n. XXIV. — daraus in Scherers allgem. Journal der Chemie 3r B. S. 124. 440.

Lelievre im Journal des Mines n. XLIX. p. 27. — daraus in Scherers allgem. Journal der Chemie 3r B. 374. — Journal de physique T. V. p. 184 ff.

Trommsdorff in v. Crells Annalen 1800. 1r B. S. 36. 37. — Scherers Journal der Chemie 4r B. S. 313.

Karsten mineralogische Tabellen S. 86 und 71.

4) Die geschobene vierseitige Säule, an den freistehenden Enden mit 3 auf die Seitenkanten aufgesetzten Flächen flach zugespitzt und die Kante der Zuspitzung zuweilen abgestumpft — mit 4 auf die Seitenkanten aufgesetzten Flächen zugespitzt und die Spitze — zuweilen auch die Seitenkanten abgestumpft — an den Enden stumpfwinklich zugeschärft, die Zuschärfungsflächen auf die stumpfen Seitenkanten aufgesetzt, die Zuschärfungskanten bisweilen und die Seitenkanten abgestumpft. Wenn sich bei dieser die schief gegenüberstehenden Zuschärfungsflächen verlieren, so wird

5) der Rhombus daraus.

Die Krystalle sind klein — von mittlerer Größe, oft einzeln eingewachsen, doch auch in Drusen zusammengehäuft.

Aeußerlich ist er glänzend,

inwendig glänzend und wenigglänzend,

von Glasglanze, der sich ein wenig dem Perlmutterglanze nähert.

Der Hauptbruch ist mehr und weniger vollkommen und geradblättrich von doppelten sich rechtwinklich durchschneidendem Durchgange der Blätter; der Queerbruch ist uneben von feinem Korne, in den splittrichen übergehend. Auch bei diesem sind die Sprünge parallel und durchschneiden beide erstere Durchgänge schiefwinklich. Selten ist der Bruch blumigblättrich.

Die

Die Bruchstücke sind rhomboidalisch und nur auf vier Seiten spiegelnd.

Der derbe ist von groß-, grob- und kleinkörnig abgesonderten Stücken.

Er ist gewöhnlich mehr und weniger durchscheinend, selten gränzt er an das halbdurchsichtige.

Er ist in geringem Grade hart,

leicht zerspringbar,

spröde und

nicht sonderlich schwer, das sich dem leichten nähert.

Specifisches Gewicht.

Nach Brisson	2,431 — 2,5946. des weißen
	2,4378. des fleischrothen
	2,5644. des durchscheinenden
Saussüre	2,545. von Gevaudan in der Schweiz
	2,565 — 2,651. des krystallisirten am Senner in der Schweiz
Hattchet	2,555.
Morveau	2,558. des halbdurchsichtigen
Delametherie	2,594.
Bindheim	2,583.
Lichtenberg	2,573. des grünen Sibirischen
Vauquelin	2,560.
Kirwan	2,437. des vierseitig säulenförmigen von Baveno
	2,542. des röthlichweißen krystallisirten
	2,554. des Schlesischen

44ste Gattung.

Lepidolith *).

Lat. Lepidolithus. Franz. Lepidolithe.

Aeußere Kennzeichen.

Der Lepidolith ist theils pfirsichblüthroth, theils violblau, aus ersterem geht er in das röthlichbraune, aus letzterem in das cochenillrothe über. Höchstselten ist er spargelgrün, das sich bis in das grünlichgraue verläuft. Alle diese Farben sind gewöhnlich nur blaß und lichte.

Man findet ihn nur derb.

Inwendig ist er wenigglänzend, in das glänzende übergehend,

von

*) Born in v. Crells Annalen 1791. 2r B. S. 196.

Karsten in Beobacht. und Entdeckungen der Gesellschaft Naturf. Fr. zu Berlin 5r B. S. 7 - 72. — im bergmänn. Journal 1792. 1r B. S. 80. — Mineralogische Tabellen S. 26 und 71.

Ungenannter im bergmänn. Journal 1793. 1r B. S. 285. 286.

v. Fichtel mineralogische Aufsätze S. 226-236.

Haidinger in N. Abhandlungen der K. böhm. Gesellsch. der Wissenschaften 2r B. 1795. S. 109. 110.

Rudzinsky in Schmids Sammlung physikal. ökonomischer Aufsätze 1r B. 8. Prag 1795. S. 373-375.

Klaproth Beiträge 1r B. S. 21. 279-290. 2r B. S. 191-196.

Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 315. 316. — Analyse des travaux p. 67. 68.

Beyer in v. Crells Annalen 1798. 1r B. S. 105-110.

Lelievre und Vauquelin — Bulletin de la societé philomatique n. XXIV. p. 185. — daraus in Scherers allgem. Journal der Chemie 3r B. S. 122. 123 u. 439. — Journal de physique T. V. p. 184 f. — Memoires de la societé d'histoire naturelle de Paris an 7. (1799) 4.

von Wachsglanze, der sich dem Glasglanze nähert.

Der Bruch ist unvollkommen blättrich, der von einer Seite in den unebenen von kleinem Korne, von der andern in den splittrichen übergeht.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, mehr und weniger scharfkantig.

Er hat klein- und feinkörnig abgesonderte Stücke,

ist an den Kanten stark durchscheinend,

weich,

milde,

nicht sonderlich schwer zerspringbar und

nicht sonderlich schwer.

Specifisches Gewicht.

Nach Klaproth	2, 816.
Haidinger	2, 829.
Gerhard	2, 350.

Chemische Kennzeichen.

Für sich auf der Kohle vor dem Löthrohre behandelt spielt er ins weiße, ehe er schmelzt; längere Zeit der Flamme ausgesetzt schmelzt er, indem sich eine gasförmige Flüssigkeit entwickelt, welche einige brennende Blitze ausströmt, zu einer milchweißen, größtentheils durchscheinenden Perle. In dem Borax und Phosphorsalze löset er sich auf, doch in ersterem leichter als im letzteren, und fließt zu einer weißen Kugel. Mit Natron geschmolzen entsteht unter mäßigem Aufwallen eine roth- und blaugefleckte Masse. In dem Kohlentiegel giebt er in der Hitze des Porcellanofens ein lichtegraues, dichtes, halbdurch-

sichtiges, sehr hartes Glas, das zum Theile mit einer Eisenhaut überzogen ist, bei einem Gewichtverluste von 0,17; im Thontiegel giebt er ein graulichweißes, durchscheinendes mit sehr zarten Bläschen, oberhalb mit einer hellbräunlichen, fast metallisch glänzenden Haut versehenes Glas.

Bestandtheile.

Nach Klaproths chemischer Untersuchung:

Kiesel	54,5.
Thon	38,25.
Magnesium- und Eisenoxyd	0,75.
Kali	4.

Nach Vauquelins Analyse:

Kiesel	53.
Thon	20.
Flußsaurer Kalk *)	5.
Magnesiumoxyd	3.
Eisenoxyd	1.
Kali	18.

Fundort.

Mähren (der Berg Hradisko bei Rozna); Schweden (Utö in Südermannland).

Am ersten Orte bricht er in einem dickflasrigem Gneiße, der in Granit übergeht, und stellenweise dem Glimmerschiefer sich nähert, ein; er ist stets mit mehr oder weniger

*) Der Flußsaure Kalk scheint nur zufällig zu seyn und von dem in kleinen Parthien aber innig beigemengten blauen Flusse herzurühren. Hr. OMR. Klaproth fand bei wiederholter Prüfung des Lepidoliths auf Flußsäure nur eine Spur, aber auch nicht mehr.

ger Quarze und Feldspathe, nicht selten mit Glimmer, gemeinem Schörle und Eisenocher gemengt.

Gebrauch.

Aus dem Violblauen hat man Tabacksdosen verfertigt, die sich ziemlich gut ausnehmen.

Benennung.

Den Namen Lepidolith (Schuppenstein) hat er von seinem schuppigen Gewebe statt des ehemaligen Lilalith erhalten.

45ste Gattung.

Zeolith *).

Lat. Zeolithus. Franz. Zeolite. Ital. Zeolite. Engl. Zeolite. Schwed. Zeolith.

1te Art.

Mehlzeolith.

Äußere Kennzeichen.

Der Mehlzeolith ist theils von graulich- und gelblichweißer, theils von röthlichweißer oder lichtefleischrother Farbe.

*) Cronstedt in Schwed. Abhandl. 1756. der Uebers. 18r B. S. III.
Meyer in Beschäftigungen der Gesellsch. Naturk. Fr. zu Berlin 2r B. S. 467. daraus bei Hochheimer 1r B. S. 100-105. — 4r Band S. 327-331. — daraus bei Hochheimer 1r B. S. 105-107.
Zoega daselbst 4r Band S. 254-262.
Bergmann in Troils Briefen über Island 25r Brief S. 321-324. — opuscul. Vol. III. p. 224-227. — daraus bei Hochheimer 1r. S. 99. — in v. Crells Annalen 1784. 2r B. S. 392-395.
Rinmann in Schwed. Abhandlungen 5r B. S. 52-69. des Originals — daraus

Nach Kirwans Analyse:

Kieſel	67.
Thon	14.
Talk	8.
Baryt	11.

Nach Scopoli's chemiſcher Unterſuchung:

Kieſel	63.
Thon	17.
Talk	6.
Kalk	2.
Eiſenoxyd	7.

Nach Vauquelin's Analyse des grünen Sibiriſchen:

Kieſel	62,83.
Thon	17,02.
Kalk	3.
Eiſenoxyd	1.
Kali	16.

Nach Gerhards Angabe:

Kieſel	62.
Thon	30.
Eiſenoxyd	1.
Waſſer	7.

Nach Fabroni's Unterſuchung des Aegyptiſchen:

Kieſel	55.
Thon	30.
Talk	4.
Baryt	2.
Eiſenoxyd	3.

Nach Sauſſüre's Unterſuchung:

Kieſel	43.
Thon	37,05.
Kalk	1,7.
Eiſenoxyd	4.
Waſſer	14,25.

Nach Dodüns Analyſe des Feldſpaths von Caſtelnudari in Frankreich:

Kieſel	46.
Thon	36.
Eiſenoxyd	18.

Fundort.

Böhmen (Caaden, Wotſch an der Eger, Carlsbad u. a. m. O.); Oeſterreich; Ungarn; Siebenbürgen; Tyrol; Mähren; Schleſien, Oberpfalz (Hohenwald, Konnersreut, Fichtelberg); Baiern (Rabenſtein); Harz; Sachſen; Italien (Mailand bei Baveno); Schweiz; Salzburg; die Ufer des Ladogaſees; Sibirien (Nurſinka im Katharinenburgſchen); Amerika (Amazonenfluß); und mehrere Länder.

Der Feldſpath iſt vorzüglich in den Urgebirgen zu Hauſe und zwar als Gemengtheil des gemeinen und porphyrartigen Granites, Gneißes, Syenites, Porphyrs; doch trifft man ihn auch in ganzen Lagern, welchen nur wenig von den übrigen Gemengtheilen beigemengt iſt, auf Gängen aber nur von der älteſten Formation an. In den Uebergangs- und Flötzgebirgen iſt er ſeltener, doch findet man ihn in der Grauwacke, und in der neueſten Trappformation, dem Grünſteine, Baſalte, Klingſteinporphyre.

Gebrauch.

Der weiße und eisenfreie wird zur Masse des Porcellans genommen, das durch ihn eine vorzügliche Güte erhält, auch zu Gläsern, die kein Alkali erfordern und zu Glasuren kann er benützt werden. Der Sibirische grüne wird zu Petschaften, Knöpfen, Stockknöpfen, Ringsteinen, Ohrringen u. dergl. verarbeitet.

Benennung.

Herr Brückmann leitet den Namen Feldspath daher, weil er nur Felder- oder Fleckweise in dem Granite und andern Steinarten gefunden wird. Herr Estner vermuthet, daß sich der Name von Felsenspath ableiten lassen dürfte, da er sich im Granite, Gneiße und andern Felsengebirgen finden läßt.

2te Unterart.

Aufgelöseter gemeiner Feldspath.

Aeußere Kennzeichen.

Seine Farbe ist gelblich-, graulich- und röthlichweiß, doch immer sehr blaß.

Man findet ihn derb, eingesprengt und von denselben Krystallisationen, wie den frischen.

Inwendig ist er wenigglänzend, zum Theile auch völlig matt.

Der Bruch ist in einigen Abänderungen noch blättrich, in andern hält er das Mittel zwischen dicht und erdig.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig und stumpfkantig.

Gewöhn-

Gewöhnlich ist er von körnig abgesonderten Stücken.
Er ist nur an den Kanten durchscheinend, zum Theil undurchsichtig,
weich und sehr weich,
leicht zerspringbar und
nicht sonderlich schwer.

Dieser Feldspath ist das Resultat der Auflösung des frischen. Zuweilen ist er so aufgelöset, daß man ihn mit den Fingern zerreiben kann. Er geht in Porcellanerde über und hält das Mittel zwischen dieser und der vorigen Unterart des Feldspathes. Der Fundort so wie das geognostische Vorkommen ist dasselbe wie des frischen. Der aufgelöste wird meistens zur Porcellanmasse benützt.

3te Art.

Opalisirender Feldspath *).

Aeußere Kennzeichen.

Seine gewöhnliche Farbe ist die gelblich- und graulichweiße, welche letztere oft stark in die grüne fällt.

Fleck-

*) Dutens des pierres precieuses et des pierres fines avec les moyens de les connoître. à Paris et Bâle 1778. 8. p. 111.

Sage in Memoires de l'academ. des Scienc. de Paris 1781. p. 4. — daraus in v. Creüs chem. Annalen 1788. 1r B. S. 234.

Daubenton daselbst S. 5 und 8. — daraus in v. Creüs Annalen 1788. 1r B. S. 236.

Storr Alpenreise. Leipzig 1784. 4. 2r B. S. 69—84. — und in v. Creüs chemischen Annalen 1789. 2r B. S. 140.

Pini mineralogische Beobachtungen über das Gebirge des St. Gotthard. Wien 1784. 8. S. 168. — Memorie di Matematica e fisica della societa italiana 1786. p. 3 ff.

Brüch-

Fleckweiſe hat er milchweiße Stellen, die, wenn man auf ſie unter einer gewiſſen Richtung ſieht, einen Silber-

Brückmann in Beobacht. und Entdeckungen der Geſellſch. Naturf. Fr. zu Berlin 1r. S. 392-398.

Klaproth in v. Creils Annalen 1787. 1r B. S. 51. 52. — Beiträge 1r B. S. 5.

Höpfner daſelbſt 1787. 2r B. S. 499-501.

Strube in Memoires pour ſervir à l'hiſtoire naturelle de la Suiſſe p. 229-236. — in Rozier Journal Avril 1789. daraus im bergmänn. Journal 1790. 1r B. S. 269-278.

Morell in Memoires pour ſervir à l'hiſtoire naturelle de la Suiſſe p. 237-250. — in Höpfners Magazin f. d. Naturkunde Helvetiens 2r B. S. 84-96. daraus bei Hochheimer 1r B. S. 285-289.

Kuhn in den Abhandlungen der böhm. Geſellſchaft der Wiſſenſchaften 1788. S. 115.

Hoffmann im bergmänn. Journal 1789. 1r B. S. 375. 433. 464.

Bournon im Journal de phyſique Août 1789. daraus im bergmänn. Journal 1790. 1r B. S. 369-375.

Dodün daſelbſt Août 1789. Juin 1790. p. 401-410.

Delametherie in v. Creils Annalen 1790. 1r B. S. 156. — Theorie de la terre T. II. p. 194. 195. 200-202.

Weſtrumb in v. Creils Annalen 1790. 2r B. S. 213-216. daraus bei Hochheimer 1r B S. 289-296. — in Annales de chemie T. XI. p. 213. — in v. Creils Annalen 1792. 1r B. S. 349-352.

Brugnatelli in Annali di phyſica T. I. 1790. daraus in Annales de chemie T. XII p. 57.

Ehrmann in v. Creils Annalen 1790. 1r. S. 156. daraus in Annales de chemie T. IX. p. 100.

Oryktognoſie S. 89-92.

Bekkerhin und Kramp Kryſtallographie S. 204. §. 522. 523.

Haidinger in N. Abhandlungen der K. böhm. Geſellſch. der Wiſſenſchaften 2r B. S. 109.

Sauſſure Voyages dans les Alpes T. VII. p. 104-108. §. 1886-1888. — in v. Creils Annalen 1795. 1r. S. 207 208.

Schrot Salzb. Oryktographie in v. Moll's Jahrb. 1r. S. 113. 114.

Karſten mineralogiſche Tabellen S. 26 und 71.

Silberglanz oder Perlmutterschein von sich werfen, (diese Stellen einzeln geschliffen machen den Mondstein aus) und gegen das Licht gehalten fleischroth erscheinen. Auf der Oberfläche nimmt man zuweilen ein taubenhälsiges Farbenspiel wahr, das von den kleinen Rissen und Sprüngen, die eine farbige Strahlenbrechung verursachen, herrührt.

Man findet ihn derb, in stumpfeckigen Stücken (Geschieben) und häufig krystallisirt. Die Krystallisationen sind:

1) Die geschobene vierseitige Säule vollkommen — an den Enden stumpfwinklich zugeschärft, die Zuschärfungsflächen auf die stumpfen Seitenkanten aufgesetzt und die Zuschärfungskanten zuweilen, die scharfen Seitenkanten aber beinahe immer mehr und weniger abgestumpft — an den scharfen Seitenkanten zugeschärft, die Zuschärfungskanten und die stumpfen Seitenkanten mehr und weniger abgestumpft — an den freistehenden Enden mit 4 auf die Seitenkanten aufgesetzten Flächen scharf zugespitzt — an einem Ende mit 2 großen und 2 kleinen auf die Seitenkanten aufgesetzten Flächen scharf, an dem andern mit 3 ungleichen, einer großen und 2 kleinen auf die Seitenflächen aufgesetzten Flächen etwas krumm und schiefwinklich zugespitzt, die Endkanten dieser Seitenflächen stärker und schwächer, wie auch die Ecken zweier Zuspitzungskanten schwach und zuweilen die gegenüberstehenden Zuspitzungskanten der

auf

auf die Seitenkanten aufgesetzten Flächen ebenfalls schwach abgestumpft.

2) Die rechtwinkliche vierseitige Säule mit schief angesetzten Endflächen.

3) Die etwas längliche sechsseitige Tafel an den zwei einander entgegengesetzten längern Endflächen zugeschärft, die Kanten der Zuschärfung gewöhnlich etwas scharf und die Kanten zwischen den Zuspitzungs- und Seitenflächen stärker abgestumpft.

4) Die etwas ungleichwinkliche sechsseitige Tafel an den Enden zugeschärft.

Die Krystalle sind sehr groß, groß und von mittlerer Größe, theils einzeln aufgewachsen, theils verschiedentlich, meistens zellig und in Drusen zusammengehäuft *).

Die

*) Hr. Mielichhofer führt in v. Molls Jahrbüchern 5r B. S. 114-118 eine wein- und honiggelbe Abänderung des opalisirenden Feldspaths von den Bratschen im Hierzbachthale, im Weirelbachkam in der Susch, von dem Rohrberge im Zillerthale in Salzburg und folgende Krystallisationen an:

1) Die rechtwinkliche vierseitige Säule mit 4 auf die Seitenflächen aufgesetzten Flächen zugespitzt.

2) Die sechsseitige Säule mit gleich breiten, oder zwei gegenüberstehenden etwas breitern und vier schmälern Seitenflächen — an den Enden zugeschärft — mit drei auf die abwechselnde Seitenflächen aufgesetzten Flächen zugespitzt.

3) Die vollkommen doppelt vierseitige Pyramide, die aus der vierseitigen Säule entsteht, wenn diese so niedrig wird, daß die Zuspitzungsflächen einander berühren.

4) Der vollkommen mehr oder weniger geschobene Rhombus.

Diese Krystalle sind von mittlerer Größe bis ganz klein, die Säulen sind meistens in Zwillingskrystalle zusammengewachsen.

Die Seitenflächen der Kryſtalle ſind in die Länge geſtreift, die Endflächen der geſchobenen vierſeitigen Säule zart in die Queere geſtreift.

Aeußerlich iſt der kryſtalliſirte Adular ſtarkglänzend, dem glänzenden ſich nähernd, die Geſchiebe wenigglänzend und ſtarkſchimmernd.

Inwendig iſt er auf dem Hauptbruche ſtarkglänzend, auf dem Queerbruche wenigglänzend.

Der Glanz hält das Mittel zwiſchen Glas- und Perlmutterglanz.

Der Hauptbruch iſt vollkommen und geradblätterich von zweifachem ſich rechtwinklich durchſchneidendem Durchgange der Blätter, der Queerbruch iſt kleinmuſchlich.

Die Bruchſtücke ſind theils unbeſtimmteckig und ſcharfkantig, theils rhomboidaliſch mit vier ſpiegelnden Flächen.

Er hat dick und geradſchaalig abgeſonderte Stücke, iſt halbdurchſichtig, oft auch nur durchſcheinend, hart,
ſpröde,
leicht zerſpringbar und
nicht ſonderlich ſchwer.

Specifiſches Gewicht.

Nach Briſſon	2,564.
	2,5782. des Fiſchauges
	2,3507. des Wolfsauges.
Struve	2,550 — 2,600.

Nach

Nach Morell	2,567.
Westrumb	2,560 — 2569.
Blumenbach	2,561.
Kirwan	2,500 — 2,559.
Gerhard	2,544.
Hattchet	2,558.

Chemische Kennzeichen.

Vor dem Löthrohre schmelzt der Mondstein zu einem klaren, dichten Glase, wenn die Flamme auf die Ecken gerichtet wird, richtet man sie auf die Flächen, so behält er seinen Glanz und blos die Ecken schmelzen langsam. Der Adular giebt ohne zu knistern ein weißes, durchsichtiges Glas, das voll ganz kleiner Bläschen ist. Der Borax löset ihn mit Aufwallen, das Natron gleichfalls mit Aufwallen, aber nur unvollkommen auf. In dem Feuer des Porcellanofens giebt er in dem Thon- und Kohlentiegel ein farbenloses, an sich klares Glas, das aber durchaus voll sehr kleiner Bläschen, daher es graulichweiß erscheint, einen kleinmuschlichen Bruch mit sehr feinen Poren zeigt. Auf Saussüre's Apparate giebt der Gotthardber bei 94° ein farbenloses, aber wieder mit zahlreichen und größern Bläschen versehenes Glas, den Sappare bedeckt er mit einem durchsichtigen Firnisse, ohne in denselben einzudringen oder ihn aufzulösen; eben so verhält sich der böhmische Adular bei 76°. In dem Sauerstoffgase ist sein Verhalten mit dem gemeinen Feldspathe dasselbe. Nach Ehrmann sind alle mit dem Adulare angestellte Proben dem Magnete folgsam.

Bestand-

Beſtandtheile.

Nach Morells Analyſe:

Kieſel	62,43.
Thon	19,33.
Talk ?	5,5.
ſchwefelſaurer Kalk ?	10,98. ?
Waſſer	1,75.

Nach Weſtrumb's chemiſcher Unterſuchung:

	des weißen	des gelben
Kieſel	62,5.	63.
Thon	17,5.	19,25.
Talk ?	6.	3,25.
Kalk	6,5.	6.
ſchwefelſaurer Baryt ?	2.	1,5.
Eiſenoxyd	1,4.	4.
Waſſer	0,25.	0,5.

Nach Karſtens Angabe:

Kieſel	76,82.
Thon	8,66.
Kalk	2,20. *)

Fundort.

Böhmen (Karlsbad, Mumelgrund an der Iſer); Tyrol (in dem Zillerthale auf dem Rohrberge); Schweiz (Stella b. St. Gotthardsberge); Frankreich (Dauphine, Forez und Languedoc); Mailand (Baveno); Aſien (Ceylan).

Der

*) Der Verluſt von 12,32 dürfte zum Theil dem beigemiſchten Kali zuzuſchreiben ſeyn.

Der Böhmiſche macht einen Gemengtheil eines grob- und großkörnigen Granites aus. Der Tyroler Adular kömmt auf einem grünlichgrauen Thonſchiefer und in einem verwitterten Gneiße, in erſterem Falle in Begleitung des Bergkryſtalls und Spatheiſenſteins, der Franzöſiſche in Begleitung des gemeinen Chlorits und Bergkryſtalls auf Gneiße vor. Der Schweitzer ſoll ein Lager zwiſchen Gneiß und Glimmerſchiefer ausmachen, und bricht mit Quarze, Feldſpathe, Glimmer, edlem Schörl, Spatheiſenſtein und Kalkſpathe ein. Der Ceylaniſche iſt bisher nur in Geſchieben zu uns gebracht worden.

Gebrauch.

Der ſchön ſpielende wird zu Ringſteinen geſchliffen und gefaßt.

Benennung.

Ehe dieſes Foſſil in Europa gefunden wurde, hatte es allerlei Benennungen, als Fiſch-, Wolfsauge, Sonnenſtein, Mondſtein, Ceylaniſcher Opal, Waſſeropal, Giraſol. Später erhielt er von ſeinem Fundorte Adula, unter welchem Namen der Gotthard mit dem Stella ehedem bekannt war, den Namen Adular. Herr OBR. Karſten ertheilte ihm von ſeinem Schillern den ſpecifiſchen Namen opaliſirender Feldſpath.

4te Art.

Labradorfeldſpath *).

Lat. Feldſpathum Labradorium. Franz. Feldſpath de Labrador. Ital. Pietra di Labrador.

Aeußere Kennzeichen.

Seine Hauptfarbe iſt rauch- und aſchgrau, ſpielt aber nach der verſchiedenen Richtung, in welcher man ihn gegen das Licht hält, und dieſes in das Auge reflectiren läßt, mit verſchiedenen meiſtens ſehr lebhaften

*) Leske im Naturforscher 13s Stück S. 145.

Bemerkung über den Labradorſtein in Pallas Nord. Beitr. 2r B. n 10.

Pallas in N. Nordiſchen Beiträgen 2r B. Petersburg 1781. 8. S. 233. 3r B. S. 407.

Larmann daſelbſt. Petersburg 1782. 8. 3r B. S. 176.

Schröter in ſ. Journale für die Litteratur und Kenntniß der Naturgeſchichte, ſonderlich der Conchylien und Steine, 2r B. Weimar 1782. 8. S. 397.

Qwiſt Andersſon in den Schwed. Abhandl. 36r B. S. 336. des Orig. — daraus in d. Crells chem. Entdeckungen 3r B. S. 163.

Annone in den Beſchäftigungen der Geſellſchaft Naturforſch. Freunde zu Berlin 3r B. S. 170.

Sage in Memoires de l'academie des Scienc. de Paris 1781. p. 4. — daraus in v. Crells chem. Annalen 1788. 1r B. S. 234.

Dauben ton daſelbſt 1781. p. 5. — daraus in v. Crells chem. Annalen 1788. 1r B. S. 236.

Bergmans philoſ. Verſuche über die magnetiſche Materie S. 296.

Geißler im Naturforſcher 24s St. S. 189.

Schreber daſelbſt 24s St. S. 196.

v. Trebra in v. Crells chem. Annalen 1786. 1r B. S. 159. 160.

Heyer daſelbſt 1786. 1r B. S. 336.

v. Razoumowsky daſelbſt 1787. 1r B. S. 148. 149.

Herrmann daſelbſt 1788. 1r B. S. 418. 2r B. S. 227.

Hoffmann im bergmänn. Journale 1789. 1r B. S. 375.

Farben, als blau, grün, gelb und roth. Von dem blauen hat man eine ganze Suite, als laſur-, berliner-, ſmalte- und himmelblau, und dieſes übergeht in das ſpan-, gras-, ſmaragd-, oliven-, öl-, piſtacien- und zeiſiggrüne, welches letztere wieder in das ſchwefel-, citron- und oraniengelbe, und aus dieſem in das kupferrothe, tombackbraune hinüberzieht.

Die rothe und gelbe Farbe iſt die ſeltenſte. Von dieſen Farben befinden ſich oft mehrere zugleich in demſelben Stücke, die zuweilen ſo fein ineinander ſchattirt ſind, daß man ihre Gränzen nicht genau beſtimmen kann. Selten ſind ſie über das ganze Stück verbreitet, ſondern zeigen ſich nur Fleck- und Streifenweiſe.

Gewöhnlich kömmt er in ſtumpfeckigen Stücken vor, doch auch derb im feſten Geſteine.

Inwendig iſt er meiſtens ſtarkglänzend,

und der Glanz hält das Mittel zwiſchen Perlmutter- und Glasglanz.

Der

Gren in ſeinem Journal der Phyſik 1r B. S. 44–46.

Oryktognoſie S. 87–89.

Bekkerhin und Kramp Kryſtallographie S. 204. §. 521.

Esmark in Grens Journal der Phyſik 8r B. S. 288.

Klaproth Beiträge 1r B. S. 19. 20.

Oryktographie von Rußland im N. bergm. Journal 1r B. S. 184.

Sauſſure Voyages dans les Alpes T. VII. p. 108. 109. §. 1889. — in v. Crells chem. Annalen 1795. 1r B. S. 208.

Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 197.

Karſten mineralogiſche Tabellen S. 26.

Der Bruch ist vollkommen und geradblättrich von doppelt sich rechtwinklich durchschneidendem Durchgange der Blätter.

Die Bruchstücke sind undeutlich rhomboidalisch.

Er ist meistens von groß-, grob- selten kleinkörnig abgesonderten Stücken, auch hat man ihn von dick- und geradschaalig abgesonderten Stücken.

Er ist durchscheinend,

in geringem Grade hart,

spröde,

leicht zerspringbar,

und nicht sonderlich schwer.

Specifisches Gewicht.

Nach Qwist Andersson	2,7040.
Brisson	2,6070 — 2,6925.
Kirwan	2,670.
Gerhard	2,532.

Physische Kennzeichen.

Nach Brugmans äußert er magnetische Wirkungen.

Chemische Kennzeichen.

Bei 130° verglaset der Labradorstein bloß an der Außenseite; bei 155° schmelzt er unvollkommen zu einem durchsichtigen, lockern, braunen Porcellane. In dem Feuer des Porcellanofens giebt er im Kohlentiegel ein dichtgeflossenes, hellgraues, in Splittern durchsichtiges, starkglänzendes Glas mit einzelnen sehr kleinen Eisenkörnern, und leidet einen Gewichtverlust von 0,04; im Thon-

auf die Seitenkanten aufgesetzten Flächen ebenfalls schwach abgestumpft.

2) Die rechtwinkliche vierseitige Säule mit schief angesetzten Endflächen.

3) Die etwas längliche sechsseitige Tafel an den zwei einander entgegengesetzten längern Endflächen zugeschärft, die Kanten der Zuschärfung gewöhnlich etwas scharf und die Kanten zwischen den Zuspitzungs- und Seitenflächen stärker abgestumpft.

4) Die etwas ungleichwinkliche sechsseitige Tafel an den Enden zugeschärft.

Die Krystalle sind sehr groß, groß und von mittlerer Größe, theils einzeln aufgewachsen, theils verschiedentlich, meistens zellig und in Drusen zusammengehäuft *).

Die

*) Hr. Mielichhofer führt in d. Mons Jahrbüchern 5r B. S. 114-118 eine wein- und honiggelbe Abänderung des opalisirenden Feldspaths von den Bratschen im Hierzbachthale, im Weirelbachkam in der Susch, von dem Rohrberge im Zillerthale in Salzburg und folgende Krystallisationen an:

1) Die rechtwinkliche vierseitige Säule mit 4 auf die Seitenflächen aufgesetzten Flächen zugespitzt.

2) Die sechsseitige Säule mit gleich breiten, oder zwei gegenüberstehenden etwas breitern und vier schmälern Seitenflächen — an den Enden zugeschärft — mit drei auf die abwechselnde Seitenflächen aufgesetzten Flächen zugespitzt.

3) Die vollkommen doppelt vierseitige Pyramide, die aus der vierseitigen Säule entsteht, wenn diese so niedrig wird, daß die Zuspitzungsflächen einander berühren.

4) Der vollkommen mehr oder weniger geschobene Rhombus.

Diese Krystalle sind von mittlerer Größe bis ganz klein, die Säulen sind meistens in Zwillingskrystalle zusammengewachsen.

Die Seitenflächen der Kryſtalle ſind in die Länge geſtreift, die Endflächen der geſchobenen vierſeitigen Säule zart in die Queere geſtreift.

Aeußerlich iſt der kryſtalliſirte Adular ſtarkglänzend, dem glänzenden ſich nähernd, die Geſchiebe wenigglänzend und ſtarkſchimmernd.

Inwendig iſt er auf dem Hauptbruche ſtarkglänzend, auf dem Queerbruche wenigglänzend.

Der Glanz hält das Mittel zwiſchen Glas- und Perlmutterglanz.

Der Hauptbruch iſt vollkommen und geradblätterich von zweifachem ſich rechtwinklich durchſchneidendem Durchgange der Blätter, der Queerbruch iſt kleinmuſchlich.

Die Bruchſtücke ſind theils unbeſtimmteckig und ſcharfkantig, theils rhomboidaliſch mit vier ſpiegelnden Flächen.

Er hat dick und geradſchaalig abgeſonderte Stücke, iſt halbdurchſichtig, oft auch nur durchſcheinend, hart,
ſpröde,
leicht zerſpringbar und
nicht ſonderlich ſchwer.

Specifiſches Gewicht.

Nach Briſſon	2,564.
	2,5782. des Fiſchauges
	2,3507. des Wolfsauges.
Struve	2,550 — 2,600.

Nach

Nach Morell	2,567.
Weſtrumb	2,560 — 2569.
Blumenbach	2,561.
Kirwan	2,500 — 2,559.
Gerhard	2,544.
Hatchet	2,558.

Chemiſche Kennzeichen.

Vor dem Löthrohre ſchmelzt der Mondſtein zu einem klaren, dichten Glaſe, wenn die Flamme auf die Ecken gerichtet wird, richtet man ſie auf die Flächen, ſo behält er ſeinen Glanz und blos die Ecken ſchmelzen langſam. Der Adular giebt ohne zu kniſtern ein weißes, durchſichtiges Glas, das voll ganz kleiner Bläschen iſt. Der Borax löſet ihn mit Aufwallen, das Natron gleichfalls mit Aufwallen, aber nur unvollkommen auf. In dem Feuer des Porcellanofens giebt er in dem Thon- und Kohlentiegel ein farbenloſes, an ſich klares Glas, das aber durchaus voll ſehr kleiner Bläschen, daher es graulichweiß erſcheint, einen kleinmuſchlichen Bruch mit ſehr feinen Poren zeigt. Auf Saußüre's Apparate giebt der Gotthardter bei 94° ein farbenloſes, aber wieder mit zahlreichen und größern Bläschen verſehenes Glas. den Saußure bedeckt er mit einem durchſichtigen Firniße, ohne in denſelben einzudringen oder ihn aufzulöſen; eben ſo verhält ſich der böhmiſche Adular bei 96°. In dem Sauerſtoffgaſe iſt ſein Verhalten mit dem gemeinen Feldſpathe daſſelbe. Nach Ehrmann ſind alle mit dem Adulare angeſtellte Proben dem Magnete folgſam

Beſtand-

Beſtandtheile.

Nach Morells Analyſe:

Kieſel	62,43.
Thon	19,33.
Talk ?	5,5.
ſchwefelſaurer Kalk ?	10,98. ?
Waſſer	1,75.

Nach Weſtrumb's chemiſcher Unterſuchung:

	des weißen	des gelben
Kieſel	62,5.	63.
Thon	17,5.	19,25.
Talk ?	6.	3,25.
Kalk	6,5.	6.
ſchwefelſaurer Baryt ?	2.	1,5.
Eiſenoxyd	1,4.	4.
Waſſer	0,25.	0,5.

Nach Karſtens Angabe:

Kieſel	76,82.
Thon	8,66.
Kalk	2,20. *)

Fundort.

Böhmen (Karlsbad, Mumelgrund an der Iſer); Tyrol (in dem Zillerthale auf dem Rohrberge); Schweiz (Stella b. St. Gotthardsberge); Frankreich (Dauphine, Forez und Languedoc); Mailand (Baveno); Aſien (Ceylan).

Der

*) Der Verluſt von 12,32 dürfte zum Theil dem beigemiſchten Kali zuzuſchreiben ſeyn.

Der Böhmiſche macht einen Gemengtheil eines grob- und großkörnigen Granites aus. Der Tyroler Adular kömmt auf einem grünlichgrauen Thonſchiefer und in einem verwitterten Gneiße, in erſterem Falle in Begleitung des Bergkryſtalls und Spatheiſenſteins, der Franzöſiſche in Begleitung des gemeinen Chlorits und Bergkryſtalls auf Gneiße vor. Der Schweitzer ſoll ein Lager zwiſchen Gneiß und Glimmerſchiefer ausmachen, und bricht mit Quarze, Feldſpathe, Glimmer, edlem Schörl, Spatheiſenſtein und Kalkſpathe ein. Der Ceylaniſche iſt bisher nur in Geſchieben zu uns gebracht worden.

Gebrauch.

Der ſchön ſpielende wird zu Ringſteinen geſchliffen und gefaßt.

Benennung.

Ehe dieſes Foſſil in Europa gefunden wurde, hatte es allerlei Benennungen, als Fiſch-, Wolfsauge, Sonnenſtein, Mondſtein, Ceylaniſcher Opal, Waſſeropal, Giraſol. Später erhielt er von ſeinem Fundorte Adula, unter welchem Namen der Gotthard mit dem Stella ehedem bekannt war, den Namen Adular. Herr OBR. Karſten ertheilte ihm von ſeinem Schillern den ſpecifiſchen Namen opaliſirender Feldſpath.

4te Art.

Labradorfeldſpath *).

Lat. Feldſpathum Labradorium. Franz. Feldſpath de Labrador. Ital. Pietra di Labrador.

Aeußere Kennzeichen.

Seine Hauptfarbe iſt rauch- und aſchgrau, ſpielt aber nach der verſchiedenen Richtung, in welcher man ihn gegen das Licht hält, und dieſes in das Auge reflectiren läßt, mit verſchiedenen meiſtens ſehr lebhaften

*) Leske im Naturforscher 13s Stück S. 145.

Bemerkung über den Labradorſtein in Pallas Nord. Beitr. 2r B. n. 10.

Pallas in N. Nordiſchen Beiträgen 2r B. Petersburg 1781. 8. S. 233. 3r B. S. 407.

Larmann daſelbſt. Petersburg 1782. 8. 3r B. S. 176.

Schröter in ſ. Journale für die Litteratur und Kenntniß der Naturgeſchichte, ſonderlich der Conchylien und Steine, 2r B. Weimar 1782. 8. S. 397.

Qwiſt Andersſon in den Schwed. Abhandl. 36r B. S. 336. des Orig. — daraus in v. Crells chem. Entdeckungen 3r B. S. 163.

Annone in den Beſchäftigungen der Geſellſchaft Naturforſch. Freunde zu Berlin 3r B. S. 170.

Sage in Memoires de l'academie des Scienc. de Paris 1781. p. 4. — daraus in v. Crells chem. Annalen 1788. 1r B. S. 234.

Daubenton daſelbſt 1781. p. 5. — daraus in v. Crells chem. Annalen 1788. 1r B. S. 236.

Bergmans philoſ. Verſuche über die magnetiſche Materie S. 296.

Geißler im Naturforſcher 24s St. S. 189.

Schreber daſelbſt 24s St. S. 196.

v. Trebra in v. Crells chem. Annalen 1786. 1r B. S. 159. 160.

Heyer daſelbſt 1786. 1r B. S. 336.

v. Razoumowsky daſelbſt 1787. 1r B. S. 148. 149.

Herrmann daſelbſt 1788. 1r B. S. 418. 2r B. S. 227.

Hoffmann im bergmänn. Journale 1789. 1r B. S. 375.

Farben, als blau, grün, gelb und roth. Von dem blauen hat man eine ganze Suite, als lasur-, berliner-, smalte- und himmelblau, und dieses übergeht in das span-, gras-, smaragd-, oliven-, öl-, pistacien- und zeisiggrüne, welches letztere wieder in das schwefel-, citron- und oraniengelbe, und aus diesem in das kupferrothe, tombackbraune hinüberzieht.

Die rothe und gelbe Farbe ist die seltenste. Von diesen Farben befinden sich oft mehrere zugleich in demselben Stücke, die zuweilen so fein ineinander schattirt sind, daß man ihre Gränzen nicht genau bestimmen kann. Selten sind sie über das ganze Stück verbreitet, sondern zeigen sich nur Fleck- und Streifenweise.

Gewöhnlich kömmt er in stumpfeckigen Stücken vor, doch auch derb im festen Gesteine.

Inwendig ist er meistens starkglänzend,

und der Glanz hält das Mittel zwischen Perlmutter- und Glasglanz.

Der

Gren in seinem Journal der Physik 1r B. S. 44–46.

Oryktognosie S. 87–89.

Bekkerhin und Kramp Krystallographie S. 204. §. 521.

Esmark in Grens Journal der Physik 3r B. S. 288.

Klaproth Beiträge 1r B. S. 19. 20.

Oryktographie von Rußland im N. bergm. Journal 1r B. S. 184.

Sauſſure Voyages dans les Alpes T. VII. p. 108. 109. §. 1889. — in v. Crells chem. Annalen 1795. 1r B. S. 208.

Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 197.

Karsten mineralogische Tabellen S. 26.

Der Bruch ist vollkommen und geradblättrich von doppelt sich rechtwinklich durchschneidendem Durchgange der Blätter.

Die Bruchstücke sind undeutlich rhomboidalisch.

Er ist meistens von groß-, grob- selten kleinkörnig abgesonderten Stücken, auch hat man ihn von dick- und geradschaalig abgesonderten Stücken.

Er ist durchscheinend,

in geringem Grade hart,

spröde,

leicht zerspringbar,

und nicht sonderlich schwer.

Specifisches Gewicht.

Nach Owist Andersson	2,7040.
Brisson	2,6070 — 2,6925.
Kirwan	2,670.
Gerhard	2,532.

Physische Kennzeichen.

Nach Brugmans äußert er magnetische Wirkungen.

Chemische Kennzeichen.

Bei 130° verglaset der Labradorstein bloß an der Außenseite; bei 155° schmelzt er unvollkommen zu einem durchsichtigen, lockern, braunen Porcellane. In dem Feuer des Porcellanofens giebt er im Kohlentiegel ein dichtgeflossenes, hellgraues, in Splittern durchsichtiges, starkglänzendes Glas mit einzelnen sehr kleinen Eisenkörnern, und leidet einen Gewichtverlust von 0,04; im Thon-

Man findet ihn krystallisirt und zwar

1) in länglichen sechsseitigen Tafeln;

2) in geschobenen vierseitigen Säulen, die an den Enden zugeschärft sind, und wenn die Zuschärfungsflächen sich verlieren,

3) in den Rhombus übergehen.

Die Krystalle sind von mittlerer Größe und klein, selten sehr klein. Sie sind theils einzeln eingewachsen, theils zwei derselben unter einem rechten oder schiefen Winkel durcheinandergewachsen.

Die äußere Oberfläche ist zuweilen in die Länge gestreift und

wenigglänzend, doch auch nur schimmernd.

Inwendig ist er glänzend und starkglänzend,

von Glasglanze, der sich in einigen Abänderungen dem Perlmutterglanze nähert.

Der Hauptbruch ist gerade und vollkommen blättrich von doppelten rechtwinklich sich durchschneidendem Durchgange der Blätter, der Queerbruch ist uneben von feinem Korne, und aus diesem in den splittrichen, seltener kleinmuschlichen übergehend.

Die Bruchstücke sind rhomboidalisch und nur auf vier Seiten spiegelnd.

Er ist durchscheinend, auch wohl halbdurchsichtig,

im höhern Grade hart als der gemeine Feldspath,

spröde,

spröde,
leicht zerspringbar und
nicht sonderlich schwer.

Specifisches Gewicht.

Nach Stucke 2,518 — 2,589.

Chemische Kennzeichen.

Der glasige Feldspath aus dem Drachenfelser Porphyr giebt im Kohlentiegel ein graulichweißes, fast durchsichtiges, im Bruche stark glänzendes Glas mit vielen Bläschen bei einem Gewichtverluste von 0,02; im Thontiegel ein halbdurchsichtiges hellgraues, etwas schaumiges Glas, das schwärzlich und bräunlich gefleckt ist.

Bestandtheile.

Nach Stucke's Analyse: *)

Kiesel	33.
Thon	46.
Talk	9,25.
Kalk	2,125.
Eisenoxyd	3,625.
Kupferoxyd	0,125 — 0,25.
Wasser und Gas	2,25.

Fundort.

Böhmen (in dem Mittelgebirge des Leutmeritzer und Bunzlauer Kreises, am Sonnenwirbel bei Joachimsthal); Rhein (Drachenfels bei Bonn); Italien (Solfatara).

*) Deren Richtigkeit aber mit Rechte bezweifelt werden muß.

Die Oberfläche der schmälern Seitenflächen ist federartig gestreift, die breitern Seitenflächen sind sehr fein in die Queere, die Zuspitzungsflächen parallel mit den schmälern Seitenflächen gestreift. Die Endflächen der geschobenen Säulen haben ebenfalls die bei den rechtwinklichen sich findende federartige Zeichnung; die übrigen Flächen sind in die Queere, die Abstumpfungsflächen in die Länge gestreift.

Jene schmälern Seitenflächen sind glänzend, die breitern wenigglänzend,

von Glasglanze, der bei den gelblichgrauen Abänderungen in den Diamantglanz übergeht.

Inwendig ist der Kreuzstein wenigglänzend.

Der Längebruch ist unvollkommen blättrich von doppeltem Durchgange der Blätter, der Queerbruch ist unvollkommen und kleinmuschlich.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, ziemlich scharfkantig.

Er ist stark durchscheinend, selten halbdurchsichtig, in kleinen Krystallen auch wohl vollkommen durchsichtig. Fast immer bemerkt man milchweiße Streifen, die der Queere nach durch den Krystall gehen und von geringerer Durchsichtigkeit als das übrige sind.

Er ist halbhart; an das harte gränzend,

spröde,

leicht zerspringbar und

nicht sonderlich schwer.

Speci-

Er ist halbdurchsichtig, an das durchsichtige gränzend,
hart und
nicht sonderlich schwer.

Specifisches Gewicht.

Nach Delametherie 2,850.

Chemische Kennzeichen.

Vor dem Löthrohre schmelzt er sehr leicht und ohne Schäumen zu einem weichen schwammigten Glase.

Bestandtheile.

Nach Vauquelins Analyse:

Kiesel	46.
Thon	49.
Kalk	2.
Eisenoxyd	1.

Fundort.

Die alten Laven des Monte Somma am Vesuv; nach Fleurian de Bellevue der Vulcan auf der Isle de Bourbon.

Benennung.

Den Namen entlehnt er von dem Fundorte, dem Monte Somma am Vesuv; Rome de l'Isle belegte ihn mit dem Namen weißer Hyacinth von Somma; Haüy heißt ihn Meionit.

Nach Westrumbs chemischer Untersuchung

	des grauen	des weißen
Kiesel	47.5.	44.
Thon	12.	22.
Baryt	22.	20.
Wasser	16.	16.
Eisen- und Magnesiumoxyd	4.5.	—

Nach Klaprochs Analyse:

Kiesel	49.
Thon	15.
Baryt	18.
Wasser	15.

Fundort.

Andreasberg am Harze, die Gruben Samson und Abendroth. Er bildet immer Drusen, die die Mitte des Ganges einnehmen, und scheint daher das neueste von den diese Gänge constituirenden Fossilien (dem Kalkspathe, Bleiglanze, Spatheisensteine, Quarze, brauner Blende und Rothgültigerze) zu seyn. — Auch auf den Pyrenäen soll er einbrechen.

Benennung.

Er hat seinen Namen von der kreuzförmigen Stellung der Zwillingskrystalle.

Er kömmt äußerſt ſelten derb, meiſtens in urſprünglich rundlichen Körnern (von der Größe einer Haſelnuß bis zu der eines Stecknadelkopfs) und in (zuweilen gleichſam zerſtörten) Kryſtallen vor. Dieſe ſind

doppelt achtſeitige Pyramiden, die Seitenflächen der einen auf die Seitenflächen der andern aufgeſetzt und die Endſpitzen mit 4 Flächen, die auf die abwechſelnde Seitenkanten aufgeſetzt ſind, ſtärker oder ſchwächer zugeſpitzt — zuweilen auch noch die Ecken an der Zuſpitzung abgeſtumpft, oder auch wohl, welches jedoch ſelten iſt, an allen Ecken und Kanten abgerundet.

Die Kryſtalle ſind nur ſelten loſe, faſt immer eingewachſen und in kleine Druſen zuſammengehäuft, oder 2 auch 3 derſelben mit ihren Seitenflächen doppelt zuſammengewachſen, daß ſie eine Art Zwillings- und Drillingskryſtalle bilden. Gewöhnlich ſind ſie klein, ſelten von mittlerer Größe, ſehr klein und ganz klein.

Ihre Oberfläche iſt glatt, ſelten ſchwachgeſtreift und wenigglänzend, diejenige der Körner iſt rauh und matt oder wenigſchimmernd.

Inwendig

Salmon im Journal de phyſique an 7. Prairial (1799).

Breislac Topographia phyſica della Campania. Firenze 1798. 4tes Kapitel. — daraus im Auszuge im Journal de phyſique T. VI. p. 325-331. — Gilberts Annalen der Phyſik 5r B. S. 402-404.

b. Buch im Journal de phyſique T. VI. p. 262-270. — daraus in Gilberts Annalen der Phyſik 6r B. S. 53-66.

Kohlenſtofffaurer Kalk	40.
Waſſer	10.

Fundort.

Bannat (Dognatzka, wo er mit bunt angelaufenem Kupferglanze in einem Gemenge von braunem kryſtalliſirten Granate und blauen Kalkſpathe einbricht, Saska).

Benennung.

Der Name iſt von ſeiner Kryſtallform abgeleitet.

49ſte Gattung.

Lazurſtein *).

Lat. Lapis Lazuli. Franz. Pierre d'azur. Ital. Lapis Lazuli. Engl. Lapis lazuli. Schwed. Lazurſten.

Aeußere Kennzeichen.

Der Lazurſtein iſt meiſtens von einer dunkel theils lazur- theils berlinerblauen, ſeltener von einer ſmalte- und himmelblauen Farbe, welche letztere bis in die ſpan- und ſeladongrüne übergeht. Letztere Farben kommen jedoch nur Fleckweiſe meiſtens in der himmelblauen Abänderung vor.

Man

*) Sebitz de lapide lazuli. Argentorati 1668. 4.

Marggraf in hiſtoire de l'academ. royale des ſcienc. de Berlin 1758. hiſtoire p. 10 ff. — daraus in v. Crells N. chemiſchen Archiv 6r B. S. 280–283. — chemiſche Schriften 1r B. Berlin 1768. 8. S. 128 ff. daraus bei Hochheimer S. 239–244.

Beſchreibung des Lapis Lazuli und wie Ultramarin daraus verfertigt wird, im Bremiſchen Magazin 3r B. 1ſt St. n. 4.

Sage Examen chimique des differentes Subſtances. à Paris 1772. 8. der deutſchen Ueberſetzung von Beckmann S. 13. — im Naturforſcher 21ſt St. S. 237.

Stütz

Man findet ihn derb, eingesprengt und zuweilen in Geschieben.

Inwendig ist er matt.

Der Bruch ist uneben von kleinem Korne.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, ein wenig stumpfkantig.

Er zeigt kleinkörnig abgesonderte Stücke,

ist an den Kanten durchscheinend,

in geringem Grade hart,

spröde,

leicht zerspringbar und

nicht sonderlich schwer.

Stütz in den Arbeiten der einträchtigen Freunde in Wien 1r Jahrgang 2s Quartal S. 75. 76.

Ferber in Beobacht. und Entdeckungen der Gesellschaft Naturf. Fr. zu Berlin 1r B. S. 402.

Rinmann Geschichte des Eisens 2r B. Berlin 1785. 8. S. 136.

Falk Beiträge zur topographischen Kenntniß des Russischen Reichs 1785.

Renovanz mineralogische Beschreibung des Altaischen Erzgebirges. Reval 1788. 4. S. 306.

Hoffmann im bergmänn. Journal 1789. 1r. S. 375.

Oryktognosie S. 192.

Chaptal Anfangsgründe der Chemie 2r B. S. 181.

Bekkerhin und Kramp Krystallographie S. 178. §. 446.

Saussüre in v. Creus Annalen 1795. 1r B. S. 203.

Klaproth Beiträge 1r B. S. 20 und 189–196.

Oryktographie von Rußland im N. bergmänn. Journal 1r. S. 181.

Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 185. 186. (Lazulite) — Analyse des travaux p. 61.

Guyton in Annales de chemie T. XXXIV. Cah. 1. daraus im N. bergm. Journal 3r B. S. 342–357. — in Scherers allgem. Journal der Chemie 5r B. S. 709. 710.

Nach deſſelben Analyſe des mehligen von Pompeji:

Kieſel	54,5.
Thon	23,5.
Kali	19,5.

Nach Vauquelins Analyſe:

Kieſel	53.
Thon	18.
Kalk	2.
Eiſenoxyd	6.
Kali	19.

Fundort.

Böhmen (Saleſl am Naurſchkenſteine im Leutmeritzer Kreiſe); Siebenbürgen (Tekerö zwiſchen Duppa Piatra und Michelyen zu Dindi Lupi); Altbreiſach; vorzüglich Italien (Bolzena, Monte Albano bei Rom, Veſuv, vorzüglich der Berg Somma, Neapel, Civita Caſtellana und Borgheto, Capraruolo, Viterbo, Pompeji, Ronciglione); Iſchia; Corſica.

Der Böhmiſche kömmt im Baſalte, der Siebenbürgiſche im baſaltiſchen Mandelſteine mit Kalkſpath- und Zeolithmandeln und Augitkryſtallen vor. In Italien bricht er in Neapel, Bolzena, Monte Albano bei Rom in einer aſchgrauen, im Bruche matten, ſplittrichen, harten Gebirgsart hervor, die mit der Lava mit kieſelſchiefriger Grundmaſſe einiger Schriftſteller übereinzukommen ſcheint, aber von dem uranfänglichen Kieſelſchiefer gar ſehr verſchieden iſt. Die Leuciten enthalten in ihrem Mittelpunkte einen ſchwarzen Punkt, um den ſich der Kryſtall gebildet zu haben ſcheint, obſchon er mit der Leucitmaſſe nicht cohärirt,

Durchmesser vermindert, und graubraun, bleibt aber immer blasig. In dem Strome des Sauerstoffgases schmelzt er ungemein leicht zu einer weißen ins grüne fallenden Kugel, welche dichte, durchsichtig und dem Magnete nicht folgsam ist. Gepulvert brauset er mit Säuren etwas auf, zuvor calcinirt bildet er ohne alles Aufbrausen mit demselben eine gallertartige Masse. In kochender Schwefelsäure löset er sich allmählig vollkommen auf, und verliert durch ihre Einwirkung so wie der übrigen Mineralsäuren die blaue Farbe.

Bestandtheile *).

Nach Klaproths chemischer Untersuchung:

Kiesel	46.
Thon	14,5.
kohlenstoffsaurer Kalk	28.
schwefelsaurer Kalk	6,5.
Eisenoxyd	3.
Wasser	2.

Fundort.

Asien (die kleine Bucharei, die große Tartarei, Persien, Golconda, der nördliche Theil von China, Sibirien am Kultuck am mittäglichen Ende des Baikalsees, in der lasurischen Grube am Altai); Amerika (Atakama in Chili).

*) Die blaue Farbe des Lazursteins leitet Guyton von dem blauen geschwefelten Eisen ab. In drei Abänderungen desselben fand er, in einer außer krystallisirtem Schwefelkiese und dem blauen geschwefelten Eisen schwefelsauren Kalk und Kiesel, in der andern überdies noch Baryt, und in der dritten, die frei von allem Schwefelkiese war, Thon und kohlenstoffsauren Kalk.

44ste Gattung.

Lepidolith *).

Lat. Lepidolithus. Franz. Lepidolithe.

Aeußere Kennzeichen.

Der Lepidolith ist theils pfirsichblüthroth, theils violblau, aus ersterem geht er in das röthlichbraune, aus letzterem in das cochenillrothe über. Höchstselten ist er spargelgrün, das sich bis in das grünlichgraue verläuft. Alle diese Farben sind gewöhnlich nur blaß und lichte.

Man findet ihn nur derb.

Inwendig ist er wenigglänzend, in das glänzende übergehend,

von

*) Born in v. Creus Annalen 1791. 2r B. S. 196.

Karsten in Beobacht. und Entdeckungen der Gesellschaft Naturf. Fr. zu Berlin 5r B. S. 7 - 72. — im bergmänn. Journal 1792. 1r B. S. 80. — Mineralogische Tabellen S. 26 und 71.

Ungenannter im bergmänn. Journal 1793. 1r B. S. 285. 286.

v. Fichtel mineralogische Aufsätze S. 226 - 236.

Haidinger in N. Abhandlungen der K. böhm. Gesellsch. der Wissenschaften 2r B. 1795. S. 109. 110.

Rudzinsky in Schmids Sammlung physikal. ökonomischer Aufsätze 1r B. 8. Prag 1795. S. 373 - 375.

Klaproth Beiträge 1r B. S. 21. 279 - 290. 2r B. S. 191 - 196.

Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 315. 316. — Analyse des travaux p. 67. 68.

Beyer in v. Creus Annalen 1798. 1r B. S. 105 - 110.

Lelievre und Vauquelin — Bulletin de la societé philomatique n. XXIV. p. 185. — daraus in Scherers allgem. Journal der Chemie 3r B. S. 122. 123 u. 439. — Journal de physique T. V. p. 134 ff. — Memoires de la societé d'histoire naturelle de Paris an 7. (1799) 4.

von Wachsglanze, der sich dem Glasglanze nähert.

Der Bruch ist unvollkommen blättrich, der von einer Seite in den unebenen von kleinem Korne, von der andern in den splittrichen übergeht.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, mehr und weniger scharfkantig.

Er hat klein- und feinkörnig abgesonderte Stücke,

ist an den Kanten stark durchscheinend,

weich,

milde,

nicht sonderlich schwer zerspringbar und

nicht sonderlich schwer.

Specifisches Gewicht.

Nach Klaproth	2, 816.
Haidinger	2, 829.
Gerhard	2, 350.

Chemische Kennzeichen.

Für sich auf der Kohle vor dem Löthrohre behandelt spielt er ins weiße, ehe er schmelzt; längere Zeit der Flamme ausgesetzt schmelzt er, indem sich eine gasförmige Flüssigkeit entwickelt, welche einige brennende Blitze ausströmt, zu einer milchweißen, größtentheils durchscheinenden Perle. In dem Borax und Phosphorsalze löset er sich auf, doch in ersterem leichter als im letzteren, und fließt zu einer weißen Kugel. Mit Natron geschmolzen entsteht unter mäßigem Aufwallen eine roth- und blaugefleckte Masse. In dem Kohlentiegel giebt er in der Hitze des Porcellanofens ein lichtegraues, dichtes, halbdurch-

sichtiges, sehr hartes Glas, das zum Theile mit einer Eisenhaut überzogen ist, bei einem Gewichtverluste von 0,17; im Thontiegel giebt er ein graulichweißes, durchscheinendes mit sehr zarten Bläschen, oberhalb mit einer hellbräunlichen, fast metallisch glänzenden Haut versehenes Glas.

Bestandtheile.

Nach Klaproths chemischer Untersuchung:

Kiesel	54,5.
Thon	38,25.
Magnesium- und Eisenoxyd	0,75.
Kali	4.

Nach Vauquelins Analyse:

Kiesel	53.
Thon	20.
Flußsaurer Kalk *)	5.
Magnesiumoxyd	3.
Eisenoxyd	1.
Kali	18.

Fundort.

Mähren (der Berg Hradisko bei Rozna); Schweden (Utö in Südermannland).

Am ersten Orte bricht er in einem dickflasrigem Gneiße, der in Granit übergeht, und stellenweise dem Glimmerschiefer sich nähert, ein; er ist stets mit mehr oder weniger

*) Der Flußsaure Kalk scheint nur zufällig zu seyn und von dem in kleinen Parthien aber innig beigemengten blauen Flusse herzurühren. Hr. OMR. Klaproth fand bei wiederholter Prüfung des Lepidolithes auf Flußsäure nur eine Spur, aber auch nicht mehr.

ger Quarze und Feldspathe, nicht selten mit Glimmer, gemeinem Schörle und Eisenocher gemengt.

Gebrauch.

Aus dem Violblauen hat man Tabacksdosen verfertigt, die sich ziemlich gut ausnehmen.

Benennung.

Den Namen Lepidolith (Schuppenstein) hat er von seinem schuppigen Gewebe statt des ehemaligen Lilalith erhalten.

45ste Gattung.

Zeolith *).

Lat. Zeolithus. Franz. Zeolite. Ital. Zeolite. Engl. Zeolite. Schwed. Zeolith.

1te Art.

Mehlzeolith.

Äußere Kennzeichen.

Der Mehlzeolith ist theils von graulich- und gelblichweißer, theils von röthlichweißer oder lichtefleischrother Farbe.

*) Cronstedt in Schwed. Abhandl. 1756. der Uebers. 18r B. S. III. Meyer in Beschäftigungen der Gesellsch. Naturf. Fr. zu Berlin 2r B. S. 467. daraus bei Hochheimer 1r B. S. 100-105. — 4r Band S. 327-331. — daraus bei Hochheimer 1r B. S. 105-107. Zoega daselbst 4r Band S. 254-262. Bergmann in Troils Briefen über Island 25r Brief S. 321-324. — opuscul. Vol. III. p. 224-227. — daraus bei Hochheimer 1r. S. 99. — in v. Crells Annalen 1784. 2r B. S. 392-395. Rinmann in Schwed. Abhandlungen 5r B. S. 52-69. des Originals — daraus

bis in das graulichschwarze. Merkwürdig ist für dieses Fossil der kreisförmige weißliche oder gelbliche Schein, den es nach gewissen Richtungen gehalten, besonders, wenn es geschliffen ist, von sich wirft.

Man findet es in stumpfeckigen Stücken (Geschieben); es scheint aber, daß es auch derb vorkommt, gewöhnlich erhält man es nur geschliffen.

Inwendig ist es glänzend,

von einer Art von Wachsglanz.

Der Bruch ist immer unvollkommen muschlich.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, mehr und weniger scharfkantig.

Am gewöhnlichsten ist es durchscheinend, doch auch halbdurchsichtig und an den Kanten durchscheinend.

In seinem Innern sind fast jederzeit zarte, durchaus mit einander parallel laufende und queer durchgehende Fasern von weniger Durchscheinbarkeit, und diese sind es, welche bei Zurückwerfung des auffallenden Lichtes den oben angeführten Schein bewirken.

Es ist in ziemlich hohem Grade hart,

spröde,

leicht zerspringbar,

fühlt sich kalt an und ist

nicht sonderlich schwer.

Specifisches Gewicht.

Nach Brisson 2,5675.

Nach

Er ist durchaus matt,
von groberdigem Bruche,
unbestimmteckigen, sehr stumpfkantigen Bruchstücken,
undurchsichtig,
sehr weich, an das zerreibliche gränzend,
sehr leicht zerspringbar,
hängt nicht an der Zunge,
fühlt sich mager an,
äußert beim Anfühlen ein dumpfes Rauschen und ist leicht.

Bestandtheile.

Nach Klaproths chemischer Untersuchung: *)

Kiesel	43.
Thon	30.
Kalk	10.
Eisenoxyd	5.
Wasser	1.

Fundort.

Böhmen (in der dasigen neuesten Trappformation); Schlesien (Reichenbach); Island; Ferroe; Schweden; u. a. m. O.

Scherers in seinem Journal der Chemie 1r. S. 696.

Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 304-311.

Vauquelin im Bulletin de la societé philomatique n. I. p. 102. — Journal des Mines n. XXXIX. p. 164. n. LXIV. p. 576. daraus in Scherers allgem. Journal der Chemie 1r B. S. 248. 249.

Karsten mineralogische Tabellen S. 26.

*) Nach einer Note des Uebersetzers von Chaptals Anfangsgründen der Chemie 2r B. (Königsberg 1792. 8.) S. 124.

Er scheint sein Daseyn der Verwitterung der übrigen Zeolitharten zu danken zu haben.

2te Art.

Faseriger Zeolith.

Aeußere Kennzeichen.

Der faserige Zeolith wird schnee-, milch-, graulich-, gelblich- und röthlichweiß, seltener fleischroth oder gelblich- und grünlichgrau, honig-, wein- und wachsgelb, und eben so selten ochergelb oder morgenroth gefärbt gefunden.

Er kömmt theils derb, theils in stumpfeckigen, ziemlich abgeführten Stücken (Geschieben), theils kuglich und nierförmig und in haarförmigen Krystallen vor.

Er ist inwendig wenigglänzend, in das schimmernde übergehend,

von Perlmutterglanze.

Der Bruch ist gerade und stern- oder büschelförmig auseinanderlaufend faserig, zuweilen übergeht er in den splittrichen.

Die Bruchstücke sind beilförmig.

Der derbe kömmt von groß-, grob- und kleinkörnig abgesonderten Stücken vor.

Er ist durchscheinend,
halbhart,
spröde,
leicht zerspringbar und
nicht sonderlich schwer.

Speci-

Specifisches Gewicht.

Nach Wiedemann 2,162.

Bestandtheile.

Nach Meyers Analyse:

Kiesel	40,98.
Thon	31,09.
Kalk	10,95.
Wasser	16,5.

Nach Pelletiers Untersuchung:

Kiesel	50.
Thon	20.
Kalk	3.
Wasser	22.

3te Art.

Strahlicher Zeolith.

Aeußere Kennzeichen.

Der strahliche Zeolith ist schnee-, graulich- u. gelblichweiß, welches letztere sich zuweilen dem röthlichweißen etwas nähert.

Außer derb findet man ihn auch krystallisirt und zwar

1) in vierseitige Säulen mit abwechselnd zugeschärften Endkanten, bei denen die Zuschärfungsflächen von verschiedener Größe sind;

2) in nadelförmige rechtwinkliche vierseitige Säulen, an beiden Enden mit 4 auf die Seitenflächen aufgesetzten Flächen zugespitzt;

3) in etwas breite rechtwinkliche vierseitige Säulen, an beiden Enden mit 4 Flächen, die auf die Seitenkanten aufgesetzt sind, scharf zugespitzt, und die Zuspitzungen zuweilen wieder mehr oder weniger abgestumpft. Denkt man sich die Abstumpfungen dieser Säulen sehr stark, so wird die Säule zur

4) rechtwinklichen vierseitigen Tafel;

5) in ziemlich lange vollkommene sechsseitige Säulen mit convexen Endflächen;

6) in längliche sechsseitige an den schmalen Enden zugeschärfte Tafeln.

Die Krystalle sind von mittlerer Größe, klein, sehr und ganz klein. Die nadelförmigen Krystalle sind büschel-, die übrigen garben-, kugel- und säulenförmig zusammengehäuft, und meistens in Drusen gruppirt, wo man alsdenn von den Krystallen gewöhnlich weiter nichts sieht als die Zuspitzungen derselben, und nur zuweilen etwas weniges von der Säule.

Die Krystalle sind fast immer glattflächig,

starkglänzend.

Inwendig ist er gewöhnlich nur glänzend, dem wenigglänzenden sich nähernd,

von Perlmutterglanze.

Der Bruch ist mehr und weniger breit- und büschel- oder sternförmig auseinanderlaufend strahlich, und bei manchen Abänderungen gränzt er an den fasrigen oder blättrichen.

Die

Die Bruchstücke sind keilförmig.

Der derbe kömmt von groß-, grob- und kleinkörnig abgesonderten Stücken vor.

Er ist stark durchscheinend,

halbhart,

spröde,

leicht zerspringbar und

nicht sonderlich schwer.

Specifisches Gewicht.

Nach Gellert	2,035.	des Isländischen
Bergmann	2,100.	
Brisson	2,0739.	des weißen
	2,0833.	des krystallisirten
	2,1344.	des derben.

Bestandtheile *).

Nach Bergmanns Untersuchung des Isländischen:

Kiesel	48.
Thon	22.
Kalk	12.
Wasser	20.

Nach

*) Die von Vauquelin bemerkte Eigenschaft des Zeolithes (Leucites, des sächsischen und brasilischen Topases und selbst des krystallisirten Quarzes) den Violensaft grün zu färben, ließ schon auf das Daseyn des Kali, als Bestandtheil desselben, schließen, welches in der Folge auch Hufton (Journal de pharmacie an 2. n. I. p. 207. Scherers allgemeinem Journal der Chemie 1r B. S. 696) darin entdeckt hat, da er bei Behandlung desselben mit Salpetersäure salpetersaures Kali erhielt.

drücke (von Buchen- und Weidenblättern, Schilfstengeln), selten Fischabdrücke und zwar nur von den Gerippen derselben. Auch Versteinerungen ganzer Holzäste kommen zuweilen darin vor.

Inwendig ist er matt,

hat einen sehr dünnschiefrigen Haupt- und einen feinerdigen Queerbruch,

springt theils in unbestimmteckige, stumpfkantige, theils und zwar gewöhnlicher in scheibenförmige Bruchstücke,

ist undurchsichtig,

sehr weich, in das zerreibliche übergehend,

spröde,

sehr leicht zerspringbar,

färbt ein wenig ab,

hängt stark an der Zunge,

fühlt sich mager und rauh an und ist

nicht sonderlich schwer, das sich dem leichten nähert.

Specifisches Gewicht.

Nach Klaproth 2,080. von Menil-montant.

Physische Kennzeichen.

Wenn der Polierschiefer in das Wasser geworfen wird, so saugt er mit knisterndem Geräusche und unter Entwicklung häufiger Luftbläschen Wasser ein, und fällt dann selbst in dünnen Blättchen zu Boden, da er zuvor auf dem Wasser schwamm.

Chemi-

Chemiſche Kennzeichen.

Durch das Glühen wird er blaßroth und verliert 0,19 am Gewichte. In der Hitze des Porcellanofens giebt er im Kohlentiegel eine hartgebrannte, ſehr zuſammengezogene, ſchwarzgraue, feinporöſe Schlacke, in dem Thontiegel aber eine äußerlich bräunliche und ſchimmernde, im Bruche gelblichgraue, matte und ſchwammigporöſe Schlacke, bei einem Gewichtverluſte von 0,20.

Beſtandtheile.

Nach Klaproths chemiſcher Unterſuchung deſſelben von Menilmontant:

Kieſel	66,5.
Thon	7.
Talk	1,5.
Kalk	1,25.
Eiſenoxyd	2,5.
Waſſer	19.

Fundort.

Böhmen (Kutſchlin am Kritſchelberge unw. Bilin); Frankreich (Monmartre unw. Paris und Menilmontant).

Der Böhmiſche bildet ein ganzes Flötz und macht einen deutlichen Uebergang durch alle Abſtufungen in Halb- und Holzopal. Auch der Franzöſiſche ſcheint ein ganzes Flötz auszumachen. In jenem von Menilmontant liegen größere und kleinere knollige Stücke des Leberopals, der ein Mittelfoſſil zwiſchen Halbopal und Feuerſtein ausmacht. Er findet ſich gewöhnlich in der Nachbarſchaft der Steinkohlen, iſt aber, wie Herr BR. Werner anzu-

Die Krystalle sind äußerlich glatt
und starkglänzend,
von einem Glanze, der das Mittel zwischen Glas- und Perlmutterglanz hält.
Inwendig ist er glänzend, dem wenigglänzenden sich nähernd.
Der Bruch ist unvollkommen blättrich, von dreifachem rechtwinklichen Durchgange der Blätter.
Die Bruchstücke sind würflich.
Der derbe kömmt von grob- und kleinkörnig abgesonderten Stücken vor.
Er ist in hohem Grade durchscheinend und halbdurchsichtig,
halbhart,
spröde,
leicht zerspringbar und
hält das Mittel zwischen nicht sonderlich schwer und leicht.

Fundort.

Böhmen (am Erlenberge bei Sulz, am Dammberge bei Neuschloß, bei Rittersdorf im Leutmeritzer, am Kalvariberge bei Zwickau im Bunzlauer Kreise).

6te Art.

Dichter Zeolith.

Aeußere Kennzeichen.

Der dichte Zeolith hat eine schnee-, milch-, graulich-,

Beſtandtheile.

Nach Klaproths chemiſcher Unterſuchung:

Kieſel	35.
Thon	5.
Talk	1,25.
Kalk	0,40.
Nickeloxyd	15,62.
Eiſenoxyd	4,58.
Waſſer u. flüchtige Staffe	37,91.

Fundort.

Koſemütz in Schleſien, wo er den Chryſopras gewöhnlich begleitet. Sein geognoſtiſches Vorkommen iſt mit dem Chryſopraſe daſſelbe.

Benennung.

Den Namen hat ihm Herr OBR. Karſten wegen ſeiner ausgezeichneten Fettigkeit ertheilt.

55ſte Gattung.

Skorza *).

Aeußere Kennzeichen.

Die Farbe deſſelben iſt zeiſiggrün.

Er kömmt in ganz feinen, wenig ſchimmernden Körnern vor.

*) Die wenigen äußern Kennzeichen und alles was wir von dieſem Foſſile wiſſen, danken wir Hrn. OBR. Karſten (mineralogiſche Tabellen S. 28 und 72) der uns wahrſcheinlich bald mit einer vollſtändigen Charakteriſtik beſchenken wird.

Specifiſches Gewicht.

Nach Karſten 3,135.

Beſtandtheile.

Nach Klaproths chemiſcher Analyſe:

Kieſel	43.
Thon	21.
Kalk	14.
Eiſenoxyd	16,5.
Magneſiumoxyd	0,25.

Fundort.

Siebenbürgen (in einem Thale unweit des am Fluſſe Aranyos gelegenen Dorfes Muska, nach der Angabe des Hrn. Müller v. Reichenſtein).

Benennung.

Die Wallachen nennen es Skortza. Hr. OBR. Karſten hat den Namen beibehalten und nur die Schreibart etwas weicher zu machen geſucht.

Phyſiſche Kennzeichen des Zeolithes überhaupt.

Der Zeolith hat eine doppelte Strahlenbrechung. Einiger Zeolith (der in vierſeitige an den Enden mit 4 auf die Seitenflächen aufgeſetzten Flächen zugeſpitzte Säulen kryſtalliſirte) wird nach Haüy durch die Erwärmung electriſch (pyroelectriſch), und zwar an der Spitze poſitiv, an der entgegengeſetzten Seite negativ. Aller Zeolith phosphoreſcirt im Augenblicke des Schmelzens.

Chemiſche Kennzeichen.

Der Zeolith zeichnet ſich vorzüglich dadurch von andern Foſſilien aus, daß er gepulvert mit Schwefel- oder Salpeterſäure übergoſſen ſich allmählig, aber nur unvollkommen und ohne alles Aufbrauſen auflöſet und damit eine gallertartige Maſſe bildet (doch macht von dieſem chemiſchen Verhalten mit dieſen Säuren Haüy's Stilbit, der Würfelzeolith, und der leucitiſche (Zeolite leucitique *)) eine

	von Mößeberg	Aedelfors	
Kieſel	69.	60.	80.
Thon	20.	18.	9, 5.
Kalk	8.	18.	6, 5.
Waſſer	3.	4.	4.

enthält, unter die bisher bekannten Zeolitharten untergebracht werden dürfe, oder ob er nicht als eine eigene Art aufgeſtellt werden müſſe, iſt noch unentſchieden. Am meiſten ſcheint er ſich dem dichten Zeolithe zu nähern. Man ſehe hierüber Bergmanns mineralogiſche Bemerkungen in v. Creus chem. Annalen 1784. 2r B. S. 392–394. Rinmann Verſuche mit dem Zeolithe oder Brauſeſteine daſelbſt 1795. 2r B. S. 441 ff. Die größere Härte könnte wohl (ſo wie der größere Kieſelgehalt) von dem zufällig beigemengten Quarze, wie dieß der Fall bei dem feuerſchlagenden körnigen Kalkſtein der Fall iſt, herrühren.

*) Delametherie belegt mit dem Namen Zeolite leucitique eine Abänderung des Würfelzeolithes, wo die Ecken des Würfels mit drei auf die

Seiten

Gmelin in v. Crells chemiſchen Annalen 1801. 1r B. S. 87–96. — daraus im Magazin für den neueſten Zuſtand der Phyſik 2r B. S. 250. 251.

Schaub in v. Crells chemiſchen Annalen 1801. 1r B. S. 174.

Seite 103 Zeile 35.

Vauquelin im Journal des Mines n. XLIII. p. 563 ff.

Seite 105 letzte Zeile.

Nach Schaub iſt das ſpecif. Gewicht des himmelblauen 2,691.

Seite 108 Zeile 6.

Nach Schaubs Analyſe des himmelblauen Sibiriſchen:

Kieſel	66,50.
Thon	16,75.
Glycine	15.
anziehbares Eiſenoxyd	1.
Verluſt nebſt einer Spur von Kalk	0,75.

Seite 113 letzte Zeile.

Daraus im Magazin für den neueſten Zuſtand der Phyſik 2r B. S. 216–228.

Seite 130 letzte Zeile.

Herr von Hoff (Magazin für die geſammte Mineralogie 1r Heft S. 70–75. 2r Heft S. 234. 235.) führt eine ſeltene Kryſtalliſation des gemeinen Schörls vom Hörlberge unweit Lahm in Baiern an der böhmiſchen Gränze an, deren aber bereits Hr. BR. Flurl in ſeiner Beſchreibung der Gebirge von Baiern S. 282 erwähnte, und zwar die ſechsſeitige Säule an allen Seitenkanten theils ſtärker, theils ſchwächer abgeſtumpft, mit drei auf die abwechſelnde Seitenkanten aufgeſetzten Flächen zugeſpitzt, und ſowohl die Spitze ſelbſt, als die Zuſpitzungskanten abgeſtumpft. Er iſt inwendig ſtarkglänzend, von Glasglanze, hat nach einer gewiſſen Richtung einen kleinmuſchlichen Bruch, der ſich aber nach zwei andern Richtungen deutlich blättrich zeigt; ſeine abgeſonderten Stücke ſind unordentlich körnig; er giebt einen graulichweißen Strich, und hat ein ſpecifiſches Gewicht von 3,168. Auf die Magnetnadel äußert er nicht die mindeſte Wirkung; auch zeigt er keine Spuren von eigener Electricität, wenn er erwärmt oder gerieben wird; eben ſo wenig iſt beim Erwärmen

ihn ohne merkliche Auflösung durchdringt. Das Natron befördert die Verglasung des Zeolithes am stärksten, weniger der Borax, am wenigsten das Phosphorsalz, und die durch diese Salze bewirkte Auflösung des Zeolithes geht ohne Aufwallen vor sich. In dem Strome des Sauerstoffgases schäumt er sogleich auf und fließt zu einer weißen halbdurchsichtigen blasigen Kugel.

Fundort.

Böhmen (in den Trappformationsgebirgen des Bunzlauer, Leutmeritzer, Saatzer und Ellbogner Kreises, am Kunetitzer Berge bei Pardubitz); Tyrol (Fassa, Buchenstein); Ungarn (Schemnitz); Bannat (Dognaczka); Siebenbürgen (Kretschuneschd, Tschib, zwischen Tökör und Bojana, zu Piatra Salia, Walye Bodie); Schlesien Diberscharberg bei Leuthen); Oberpfalz (Amberg, am Porksteine); Baaden (Reichenbach); Harz (Andreasberg); der Rhein; Schweiz (Schaffhausen); Frankreich (Allemont in der Dauphine, Poullaouen in Bretagne); Schweden (Jemteland, Mößeberg, Aedelfors); Island; Ferroe; Schottland (Dumbarton, Strontian bei Edinburg, die Inseln Staffa, Sky, Mall u. a. m. O.

Der böhmische Zeolith bricht gewöhnlich in der neuesten Trappformation ein, in und mit dem Basalte, basaltischem Mandelsteine, seltener im Klingsteinporphyre. Der Pardubitzer soll in einer grünlichgrauen Wacke vorkommen. Auf der Herrschaft Königshof auf dem Berge Kossow und bei Kuchelbad unw. Prag macht er einen Gemengtheil des Ueberganggrünsteins, bei Babin auf der Herrschaft Kamenitz des Urgrünsteins aus. Der Tyroler

und Siebenbürgische soll gleichfalls im Klingsteinporphyre vorkommen, so wie der Rheinische und Schottische in dem Basalte und Mandelsteine zu Hause ist. Der Isländische kömmt gleichfalls in Basalt- und Mandelsteingebirgen vor, und zwar in Begleitung des Kalkspathes, Chalcedones, Quarzes (von welchen beiden Fossilien die Eigenschaft mancher Zeolithabänderungen, mit dem Stahle Feuer zu schlagen, herzuleiten ist). Der Reichenbacher bricht mit gediegenem Kupfer und Silber ein. Den Zeolith aus der Oberpfalz hat man in zarten Fasern im stänglichen Thoneisenstein gefunden. Auf dem Harze zu Andreasberg kömmt er auf Gängen vor, und ist auf und zwischen Kalkspathdrusen, die mit Bleiglanze mehr und weniger gemengt sind, hineinkrystallisirt. Der Dauphine'er soll nach Schreiber im Granite vorkommen.

Benennung.

Der Name ist aus dem Griechischen abgeleitet und heißt Brauseſtein. Er gründet sich auf sein Verhalten vor dem Löthrohre, vor welchem er sich aufblähet *).

46ste

*) Eine chemische Analyse muß erst entscheiden, ob der Chabaßi des B. Delametherie (Theorie de la terre T. II. p. 313-315) zu dem Zeolithe gehöre. Er soll von einer röthlichweißen in die rosenrothe übergehenden Farbe, in niedrige starkgeschobene vierseitige Säulen, die an beiden Enden mit 3 Flächen zugespitzt sind, die Zuspitzungskanten wieder abgestumpft, krystallisirt, inwendig glänzend von blättrichem Bruche mit dreifachem Durchgange der Blätter, halbdurchsichtig, halbhart und nicht sonderlich schwer (2,1176) seyn. Sein Fundort ist unbekannt. Eben so zweifelhaft ist man mit dem Houpholite des B. Picot la Peyrouse (Theorie de la terre T. II. p. 547-548), der von einer schnee- und graulichweißen Farbe, in

sehr

46ste Gattung.

Prehnit *).

Lat. Prehnites. Franz. Prehnite. Ital. Pietra di Prehnite. Engl. Prenite.

Aeußere Kennzeichen.

Die Farbe des Prehnites ist theils grün, theils grau. Erstere ist apfel- und berggrün, letztere grünlich- und gelblichgrau. Diese Farben kommen fast von allen Graden der Höhe vor.

 Man

sehr dünne rechtwinkliche vierseitige Tafeln krystallisirt, die an zwei oder allen Endkanten abgestumpft sind, und durch diese Abstumpfung sechs- und achtseitig werden, von blättrichem Bruche, halbdurchsichtig, halbhart, an das harte gränzend, und nicht sonderlich schwer (2,2388) ist, vor dem Löthrohre bei 250° wie der Zeolith aufwallet, bei 700° schmelzt und ein milchweißes blasigtes Glas giebt und bei Bareges auf dem Berge Ereliz gefunden wird. Er erwartet gleichfalls erst eine chemische Analyse, ehe man ihn in die Fossilienreihe einschiebt.

*) Hacquet in Schriften der Naturf. Gesellsch. zu Berlin 4r B. S. 25.

Brückmann daselbst 6r B. S. 407.

Hassenfratz im Journal de physique 1788. Fevrier p. 81-86. daraus bei Hochheimer 1r B. S. 461-466. — Annales de chemie T. I. p. 216. 217. Note. Daraus im bergm. Journal 1790. 1r B. S. 69-83.

Sage im Journal de physique 1789. Juin p. 473. — daraus im bergmänn. Journal 1790. 1r B. S. 83-89.

Hoffmann im bergm. Journal 1789. 1r B. S. 375. 389. 429. 1790. 1r B. S. 89-99.

Klaproth in Beobacht. und Entdeckungen der Naturf. Freunde zu Berlin 2r B. 2s St. S. 211-223. — daraus bei Hochheimer 1r B. S. 93-97. — in Annales de chemie T. I. p. 201-216.

Werner im bergmänn. Journal 1790. 1r B. S. 99-112.

Oryktognosie S. 58-62.

Bekkerhin und Kramp Krystallographie S. 173. 179. §. 447.

Karsten

drücke (von Buchen- und Weidenblättern, Schilfstengeln), selten Fischabdrücke und zwar nur von den Gerippen derselben. Auch Versteinerungen ganzer Holzäste kommen zuweilen darin vor.

Inwendig ist er matt,

hat einen sehr dünnschiefrigen Haupt- und einen feinerdigen Queerbruch,

springt theils in unbestimmteckige, stumpfkantige, theils und zwar gewöhnlicher in scheibenförmige Bruchstücke,

ist undurchsichtig,

sehr weich, in das zerreibliche übergehend,

spröde,

sehr leicht zerspringbar,

färbt ein wenig ab,

hängt stark an der Zunge,

fühlt sich mager und rauh an und ist

nicht sonderlich schwer, das sich dem leichten nähert.

Specifisches Gewicht.

Nach Klaproth 2,080. von Menil-montant.

Physische Kennzeichen.

Wenn der Polierschiefer in das Wasser geworfen wird, so saugt er mit knisterndem Geräusche und unter Entwicklung häufiger Luftbläschen Wasser ein, und fällt dann selbst in dünnen Blättchen zu Boden, da er zuvor auf dem Wasser schwamm.

Chemi-

Man findet sie höchstselten einzeln, sondern fast immer zusammengehäuft und dann stets mit den Seitenflächen zusammengewachsen und dieses wieder — in vierseitig tafelartigen Gruppen, aber an den zwei diagonaliter gegenüberstehenden, oder auch an allen vier Endkanten etwas auseinandergezogen (aufgeblättert) und daher die zwei Seitenflächen dieser Gruppen convex — oder in bündelförmigen Gruppen, wo die zusammengehäuften Krystalle nur nach zwei Seiten auslaufen — oder in krausen- oder wulstförmigen Gruppen, wo man bloß die fortlaufenden zwei Endflächen mit der einen fortlaufenden Endkante, die sie bilden, sieht. Die genannten Flächen und Kante laufen gekrümmt fort und letztere ist meistens schwach abgestumpft. Alle diese Gruppen kommen wieder in Drusen zusammengehäuft vor *).

Die Flächen der einzelnen Krystalle sind glatt, die Flächen der Zusammenhäufung aber, welche die Endflächen der Tafeln bilden, gestreift.

*) Hr. Mielichhofer führt in v. Molls Jahrbüchern 5r B. S. 119-120 (aus Salzburg im Thale Fusch, zwischen dem Rieger und Weixlbachkarre gras-, lauch- und zeisiggrüne, grün- und gelblichweiße Abänderungen von folgenden Krystallisationen auf:

1) Die längliche geschobene vierseitige Tafel, an den Endflächen zugeschärft und an zwei einander gegenüberstehenden Ecken abgestumpft.

2) Die längliche sechsseitige Tafel, an allen Endflächen scharf und stark zugeschärft.

3) Der geschobene Würfel (Rhombus) an zwei gegenüberstehenden Ecken abgestumpft.

Auch sind die Krystalle äußerlich fast immer glänzend.

Im Bruche ist der Prehnit auf dem Hauptbruche glänzend, das sich meistens dem wenigglänzenden nähert, im Queerbruche hingegen wenigglänzend, überhaupt von Perlmutter-, zuweilen auch von Wachsglanze.

Der Haupt- oder Längebruch ist meistens blättrich, jedoch nicht ganz vollkommen, auch etwas krumm; seltener daß man ihn strahlich findet, und in diesem Falle ist er kurz, etwas schmal und auseinanderlaufend strahlich; der Queerbruch scheint uneben von feinem Korne zu seyn.

Die Bruchstücke im Kleinen scheinen unbestimmteckig, nicht sonderlich scharfkantig, zum Theil auch scheibenförmig auszufallen.

Der derbe Prehnit kommt, wenn er blättrich ist, von grob- und kleinkörnig abgesonderten Stücken, welche letztere schon in die feinkörnigen übergehen; wenn er strahlich ist, von unvollkommen und dünnstänglich abgesonderten Stücken vor. Diese sind sehr verwachsen und eben nicht sehr ausgezeichnet.

Er ist fast immer halbdurchsichtig, das sich bei dem derben dem durchscheinenden, bei einigen krystallisirten dem durchsichtigen nähert.

Er ist hart, doch in keinem hohen Grade,
spröde,
leicht zerspringbar und
nicht sonderlich schwer.

Speci-

Specifisches Gewicht.

Nach Brisson	2,9423.
Gerhard	2,972.
Schmidt	2,780. des Hochstädter
Delametherie	2,6900.
Hassenfratz	2,9225.

Physische Kennzeichen.

Zwei Stücke von dem Hochstädter Prehnite an einander gerieben phosphoresciren im Dunkeln und geben den allen Kieselsteinen eigenen brenzlichen Geruch von sich.

Chemische Kennzeichen.

In dem Porcellanofenfeuer giebt der Prehnit aus Schottland im Kohlentiegel eine dichtgeflossene, dunkelgraue, undurchsichtige Schlacke, die im Bruche unvollkommen muschlich und starkschimmernd, von aussen mit einer Eisenhaut und wenigen Eisenkörnern bedeckt ist; der Gewichtverlust beträgt 0,05. In dem Thontiegel giebt er eine dichtgeflossene, seladongrüne, undurchsichtige, im Bruche schimmernde, auf der Oberfläche olivengrüne Schlacke. Der Prehnit aus der Dauphine schwillt bei 21° auf, und giebt eine weiße, blasige Schlacke, bei 31° eine dichte Schlacke, und auf dem Sappare ein farbenloses durchsichtiges und dichtes Glas, das ihn ein wenig, aber sehr langsam und ohne Aufbrausen auflöset. Der Schweitzer von Disentis schäumt vor dem Löthrohre sehr auf und giebt eine bräunlichgrüne, auf der Oberfläche traubige, mäßigschimmernde, halbdurchsichtige Schlacke; auf dem Sappare schmelzt ein kleiner Theil dieser

Schlacke

Specifiſches Gewicht.

Nach Karſten 3,135.

Beſtandtheile.

Nach Klaproths chemiſcher Analyſe:

Kieſel	43.
Thon	21.
Kalk	14.
Eiſenoxyd	16,5.
Magneſiumoxyd	0,25.

Fundort.

Siebenbürgen (in einem Thale unweit des am Fluſſe Aranyos gelegenen Dorfes Muska, nach der Angabe des Hrn. Müller v. Reichenſtein).

Benennung.

Die Wallachen nennen es Skortza. Hr. OBR. Karſten hat den Namen beibehalten und nur die Schreibart etwas weicher zu machen geſucht.

Zuſätze

Zuſätze und Abänderungen zu dem erſten Bande der Oryktognoſie.

Seite 73 letzte Zeile.

Herr Prof. Trommsdorff will in dem Grönländiſchen Almandin nebſt etwas Eiſenoxyd außer dem Kieſel und Thone auch den Zirkon entdeckt haben (v. Crells chem. Annalen 1801. 1r. B. S. 337).

Seite 79 Zeile 8.

Herr BR. Werner ſoll den Namen böhmiſcher Granat mit dem Namen Pyrop vertauſcht haben.

Seite 87 letzte Zeile.

Nach einer (in Hoffs Magazin für die geſammte Mineralogie, Geognoſie und mineralogiſche Erdbeſchreibung 1r B. 2s Heft. Leipzig 1801. 8.) vom Hrn. OBR. Karſten mitgetheilten Berichtigung ſollen die Beſtandtheile des Coccoliths nach Abildgaard folgende ſeyn:

Kieſel	51.
Thon	2.
Talk	9.
Kalk	33.
Eiſenoxyd	6.
Magneſiumoxyd	5.
Waſſer	3.

Seite 103 letzte Zeile.

Lowitz in Georgi geograph. phyſikal. und naturhiſtoriſchen Beſchreibung des Ruſſiſchen Reichs 1798. Königsberg 8. 3r Theil 2r B. S. 147.

des rothen und weißen Zeolithes vor, der Italieniſche von Trento gleichfalls im Mandelſtein auf Chalcedon. Der Hochſtädter bricht im Kalkſtein ein.

Benennung.

Der Name iſt von ſeinem Erfinder, dem Oberſten Prehn, der ihn von dem Vorgebirge der guten Hoffnung nach Europa brachte, entlehnt.

47ſte Gattung.

Kreuzſtein *).

Lat. Silex crucifer. Franz. Pierre de croix. Ital. Pietra crucifera. Engl. Croſs-ſtone.

Aeußere Kennzeichen.

Der Kreuzſtein iſt gewöhnlich von graulichweißer Farbe; ſelten iſt er milch- und gelblichweiß, zuweilen wohl auch gelblich- und dunkelrauchgrau.

Er

*) v. Trebra Erfahrungen vom Innern des Gebirges S. 90.

Karſten in Lempe's Magazin f. d. Bergbaukunde 2r B. S. 59. 60. — Mineralogiſche Tabellen S. 26.

Heyer in v. Crells Beiträgen zu den chem. Annalen 2r B. S. 36. — in v. Crells chem. Annalen 1789. 1r B. S. 212–222. daraus bei Hochheimer 1r B. S. 207–215.

Laſius Beobachtungen über das Harzgebirge 2r. S. 235.

Weſtrumb in Bergbaukunde 2r B. Leipzig 1790. 4. S. 23–37.

Schlotheim im bergmänn. Journal 1793. 1r. S. 186.

Giliot im Journal de phyſique 1793. Août.

Bekkerhin und Kramp Kryſtallographie S. 176. §. 441. S. 242. §. 643.

v. Buch Beobachtungen über den Kreuzſtein. Leipzig 1794. 8.

Freieſleben mineralogiſche Bemerkungen üb. d. Harz 2r B. S. 228–230.

Sauſſure

Er kömmt bis itzt nur kryſtalliſirt vor und zwar

1) in breite rechtwinkliche vierſeitige Säulen, an den Enden mit 4 Flächen zugeſpitzt, die Zuſpitzungsflächen auf die Seitenkanten aufgeſetzt. Oefters iſt dieſe Zuſpitzung wieder bald mehr, bald weniger zugeſchärft, die Zuſchärfungsflächen auf die breitern Seitenflächen aufgeſetzt — nur ſelten iſt die Zuſpitzung ſo flach, daß ſie ganz in eine ſolche Zuſchärfung übergeht;

2) in geſchobene gleichflächige vierſeitige Säulen vollkommen, häufig aber auch an den ſcharfen Seitenkanten ziemlich ſtark abgeſtumpft. Sie gehen in die erſte Kryſtallform über;

3) in einzelne vierſeitige Säulen, die mit 4 auf die Seitenkanten aufgeſetzten Flächen zugeſpitzt ſind.

Erſtere Kryſtalle finden ſich ſtets als Zwillingskryſtalle, indem die eine Säule die andere rechtwinklich durchkreuzt, ſo daß die Zuſpitzung beider in einem Punkte zuſammentrifft.

Dieſe Kryſtalle ſind faſt immer klein, nur ſelten von mittlerer Größe, die geſchobene Säulen ſind aber immer ganz klein und einfach obgleich in Druſen zuſammengehäuft.

Die

Sauſſure Voyages dans les Alpes T. VII. p. 145-147. §. 1906 — in d. Crells Annalen 1795. 1r B. S. 208. 209.

Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 285-287. (Andrqolite).

Klaproth Beiträge 2r B. S. 80-83.

drücke (von Buchen- und Weidenblättern, Schilfstengeln), selten Fischabdrücke und zwar nur von den Gerippen derselben. Auch Versteinerungen ganzer Holzäste kommen zuweilen darin vor.

Inwendig ist er matt,

hat einen sehr dünnschiefrigen Haupt- und einen feinerdigen Queerbruch,

springt theils in unbestimmteckige, stumpfkantige, theils und zwar gewöhnlicher in scheibenförmige Bruchstücke,

ist undurchsichtig,

sehr weich, in das zerreibliche übergehend,

spröde,

sehr leicht zerspringbar,

färbt ein wenig ab,

hängt stark an der Zunge,

fühlt sich mager und rauh an und ist

nicht sonderlich schwer, das sich dem leichten nähert.

Specifisches Gewicht.

Nach Klaproth 2,080. von Menil-montant.

Physische Kennzeichen.

Wenn der Polierschiefer in das Wasser geworfen wird, so saugt er mit knisterndem Geräusche und unter Entwicklung häufiger Luftbläschen Wasser ein, und fällt dann selbst in dünnen Blättchen zu Boden, da er zuvor auf dem Wasser schwamm.

Chemi-

Specifisches Gewicht.

Nach Heyer 2,353.
Westrumb 2,355.
2,361. der grauen Abänderung.

Physische Kennzeichen.

Seine Strahlenbrechung ist doppelt — auch ist er idioelectrisch.

Chemische Kennzeichen.

Der Kreuzstein verknistert bei allmähliger Erhitzung, zerfällt zu einem Pulver und verliert 0,15 bis 0,16 am Gewichte. Vor dem Löthrohre schäumt er nicht auf und ist für sich selbst bei 150° unschmelzbar. Mit dem Borax, Phosphorsalze und Natron bläht er sich mehr oder weniger stark auf, und fließt zu einer weißlichen oder grünlichen Kugel. Auf dem Sappare verknistert er und giebt bei 70° ein halbdurchsichtiges, weißblaulichtes, etwas blasiges Glas, das in den Sappare eindringt, diesen langsam und ohne Aufbrausen auflöset. In dem Strome des Sauerstoffgases zerfällt er bei gelinder Hitze in einen Kalk, fließt aber endlich zu einer milchweißen, ziemlich durchsichtigen und dichten Kugel. Mit Säuren giebt er keine Gallerte.

Bestandtheile.

Nach Heyers Analyse:

Kiesel	44.
Thon	20.
Baryt	24.
Wasser	12.

nehmen geneigt ist, zuverlässig kein pseudovulkanisches Produkt.

Gebrauch.

Er dient zum Polieren der Metalle wie der Trippel.

Benennung.

Den Namen hat er von seiner schiefrigen Textur und seinem technischen Gebrauche erhalten.

54ste Gattung.

Pimelit *).

Aeußere Kennzeichen.

Seine Farbe ist theils äpfelgrün, theils hält sie das Mittel zwischen äpfel- und zeisiggrün.

Er findet sich derb und adrig (im Serpentinsteine)

ist inwendig wenigschimmernd,

vom Wachsglanze.

Der Bruch geht aus dem groberdigen in den feinerdigen über.

Er springt in unbestimmteckige, stumpfkantige Bruchstücke,

ist undurchsichtig,

sehr weich, ins zerreibliche übergehend,

fühlt sich fett an und ist

nicht sonderlich schwer.

Bestand-

*) Klaproth Beiträge 2r B. S. 134-139.
Karsten mineralogische Tabellen S. 28 und 72.

Man findet ihn derb, eingesprengt und zuweilen in Geschieben.

Inwendig ist er matt.

Der Bruch ist uneben von kleinem Korne.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, ein wenig stumpfkantig.

Er zeigt kleinkörnig abgesonderte Stücke,

ist an den Kanten durchscheinend,

in geringem Grade hart,

spröde,

leicht zerspringbar und

nicht sonderlich schwer.

Stütz in den Arbeiten der einträchtigen Freunde in Wien 1r Jahrgang 2s Quartal S. 75. 76.

Gerber in Beobacht. und Entdeckungen der Gesellschaft Naturf. Fr. zu Berlin 1r B. S. 402.

Rinmann Geschichte des Eisens 2r B. Berlin 1785. 8. S. 136.

Falk Beiträge zur topographischen Kenntniß des Russischen Reichs 1785.

Renovanz mineralogische Beschreibung des Altaischen Erzgebirges. Reval 1788. 4. S. 306.

Hoffmann im bergmänn. Journal 1789. 1r. S. 375.

Oryktognosie S. 192.

Chaptal Anfangsgründe der Chemie 2r B. S. 181.

Bekkerhin und Kramp Krystallographie S. 178. §. 446.

Saussüre in v. Creus Annalen 1795. 1r B. S. 203.

Klaproth Beiträge 1r B. S. 20 und 189–196.

Oryktographie von Rußland im N. bergmänn. Journal 1r. S. 181.

Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 185. 186. (Lazulite) — Analyse des travaux p. 61.

Guyton in Annales de chemie T. XXXIV. Cah. 1. daraus im N. bergm. Journal 3r B. S. 342–357. — in Scherers allgem. Journal der Chemie 5r B. S. 709. 710.

Specifiſches Gewicht.

Nach Karſten 3,135.

Beſtandtheile.

Nach Klaproths chemiſcher Analyſe:

Kieſel	43.
Thon	21.
Kalk	14.
Eiſenoxyd	16,5.
Magneſiumoxyd	0,25.

Fundort.

Siebenbürgen (in einem Thale unweit des am Fluſſe Aranyos gelegenen Dorfes Muska, nach der Angabe des Hrn. Müller v. Reichenſtein).

Benennung.

Die Wallachen nennen es Skortza. Hr. OBR. Karſten hat den Namen beibehalten und nur die Schreibart etwas weicher zu machen geſucht.

Zuſätze und Abänderungen

zu dem erſten Bande der Oryktognoſie.

Seite 73 letzte Zeile.

Herr Prof. Trommsdorff will in dem Grönländiſchen Almandin nebſt etwas Eiſenoxyd außer dem Kieſel und Thone auch den Zirkon entdeckt haben (v. Crells chem. Annalen 1801. 1r. B. S. 337).

Seite 79 Zeile 8.

Herr BR. Werner ſoll den Namen böhmiſcher Granat mit dem Namen Pyrop vertauſcht haben.

Seite 87 letzte Zeile.

Nach einer (in Hoffs Magazin für die geſammte Mineralogie, Geognoſie und mineralogiſche Erdbeſchreibung 1r B. 2s Heft. Leipzig 1801. 8.) vom Hrn. OBR. Karſten mitgetheilten Berichtigung ſollen die Beſtandtheile des Coccoliths nach Abildgaard folgende ſeyn:

Kieſel	51.
Thon	2.
Talk	9.
Kalk	23.
Eiſenoxyd	6.
Magneſiumoxyd	5.
Waſſer	3.

Seite 103 letzte Zeile.

Lowitz in Georgi geograph. phyſikal. und naturhiſtoriſchen Beſchreibung des Ruſſiſchen Reichs 1798. Königsberg 8. 3r Theil 2r B. S. 147.

Gmelin in v. Crells chemiſchen Annalen 1801. 1r B. S. 87–96. — daraus im Magazin für den neueſten Zuſtand der Phyſik 2r B. S. 250. 251.

Schaub in v. Crells chemiſchen Annalen 1801. 1r B. S. 174.

Seite 103 Zeile 35.

Vauquelin im Journal des Mines n. XLIII. p. 563 ff.

Seite 105 letzte Zeile.

Nach Schaub iſt das ſpecif. Gewicht des himmelblauen 2,691.

Seite 108 Zeile 6.

Nach Schaubs Analyſe des himmelblauen Sibiriſchen:

Kieſel	66,50.
Thon	16,75.
Glycine	15.
anziehbares Eiſenoxyd	1.
Verluſt nebſt einer Spur von Kalk	0,75.

Seite 113 letzte Zeile.

Daraus im Magazin für den neueſten Zuſtand der Phyſik 2r B. S. 206–228.

Seite 130 letzte Zeile.

Herr von Hoff (Magazin für die geſammte Mineralogie 1r Heft S. 70–75. 2r Heft S. 234. 235.) führt eine ſeltene Kryſtalliſation des gemeinen Schörls vom Hörlberge unweit Lahm in Baiern an der böhmiſchen Gränze an, deren aber bereits Hr. BR. Flurl in ſeiner Beſchreibung der Gebirge von Baiern S. 282 erwähnte, und zwar die ſechsſeitige Säule an allen Seitenkanten theils ſtärker, theils ſchwächer abgeſtumpft, mit drei auf die abwechſelnde Seitenkanten aufgeſetzten Flächen zugeſpitzt, und ſowohl die Spitze ſelbſt, als die Zuſpitzungskanten abgeſtumpft. Er iſt inwendig ſtarkglänzend, von Glasglanze, hat nach einer gewiſſen Richtung einen kleinmuſchlichen Bruch, der ſich aber nach zwei andern Richtungen deutlich blättrich zeigt; ſeine abgeſonderten Stücke ſind unordentlich körnig; er giebt einen graulichweißen Strich, und hat ein ſpecifiſches Gewicht von 3,168. Auf die Magnetnadel äußert er nicht die mindeſte Wirkung; auch zeigt er keine Spuren von eigener Electricität, wenn er erwärmt oder gerieben wird; eben ſo wenig iſt beim Erwärmen

Beſtandtheile.

Nach Klaproths chemiſcher Unterſuchung:

Kieſel	35.
Thon	5.
Talk	1,25.
Kalk	0,40.
Nickeloxyd	15,62.
Eiſenoxyd	4,58.
Waſſer u. flüchtige Stoffe	37,91.

Fundort.

Koſemütz in Schleſien, wo er den Chryſopras gewöhnlich begleitet. Sein geognoſtiſches Vorkommen iſt mit dem Chryſoprase daſſelbe.

Benennung.

Den Namen hat ihm Herr OBR. Karſten wegen ſeiner ausgezeichneten Fettigkeit ertheilt.

55ſte Gattung.

Skorza *).

Aeußere Kennzeichen.

Die Farbe deſſelben iſt zeiſiggrün.

Er kömmt in ganz feinen, wenig ſchimmernden Körnern vor.

*) Die wenigen äußern Kennzeichen und alles was wir von dieſem Foſſile wiſſen, danken wir Hrn. OBR. Karſten (mineralogiſche Tabellen S. 28 und 72) der uns wahrſcheinlich bald mit einer vollſtändigen Charakteriſtik beſchenken wird.

Gmelin in v. Crells chemischen Annalen 1801. 1r B. S. 87–96. — daraus im Magazin für den neuesten Zustand der Physik 2r B. S. 250. 251.

Schaub in v. Crells chemischen Annalen 1801. 1r B. S. 174.

Seite 103 Zeile 35.

Vauquelin im Journal des Mines n. XLIII. p. 563 ff.

Seite 105 letzte Zeile.

Nach Schaub ist das specif. Gewicht des himmelblauen 2,691.

Seite 108 Zeile 6.

Nach Schaubs Analyse des himmelblauen Sibirischen:

Kiesel	66,50.
Thon	16,75.
Glycine	15.
anziehbares Eisenoxyd	1.
Verlust nebst einer Spur von Kalk	0,75.

Seite 113 letzte Zeile.

Daraus im Magazin für den neuesten Zustand der Physik 2r B. S. 226–228.

Seite 130 letzte Zeile.

Herr von Hoff (Magazin für die gesammte Mineralogie 1r Heft S. 70–75. 2r Heft S. 234. 235.) führt eine seltene Krystallisation des gemeinen Schörls vom Hörlberge unweit Lahm in Baiern an der böhmischen Gränze an, deren aber bereits Hr. BR. Flurl in seiner Beschreibung der Gebirge von Baiern S. 282 erwähnte, und zwar die sechsseitige Säule an allen Seitenkanten theils stärker, theils schwächer abgestumpft, mit drei auf die abwechselnde Seitenkanten aufgesetzten Flächen zugespitzt, und sowohl die Spitze selbst, als die Zuspitzungskanten abgestumpft. Er ist inwendig starkglänzend, von Glasglanze, hat nach einer gewissen Richtung einen kleinmuschlichen Bruch, der sich aber nach zwei andern Richtungen deutlich blättrich zeigt; seine abgesonderten Stücke sind unordentlich körnig; er giebt einen graulichweißen Strich, und hat ein specifisches Gewicht von 3,168. Auf die Magnetnadel äußert er nicht die mindeste Wirkung; auch zeigt er keine Spuren von eigener Electricität, wenn er erwärmt oder gerieben wird; eben so wenig ist beim Erwärmen

Zuſätze und Abänderungen

zu dem erſten Bande der Oryktognoſie.

Seite 73 letzte Zeile.

Herr Prof. Trommsdorff will in dem Grönländiſchen Almandin nebſt etwas Eiſenoxyd außer dem Kieſel und Thone auch den Zirkon entdeckt haben (v. Crells chem. Annalen 1801. 1r. B. S. 337).

Seite 79 Zeile 8.

Herr BR. Werner ſoll den Namen böhmiſcher Granat mit dem Namen Pyrop vertauſcht haben.

Seite 87 letzte Zeile.

Nach einer (in Hoffs Magazin für die geſammte Mineralogie, Geognoſie und mineralogiſche Erdbeſchreibung 1r B. 2s Heft. Leipzig 1801. 8.) vom Hrn. OBR. Karſten mitgetheilten Berichtigung ſollen die Beſtandtheile des Coccoliths nach Abildgaard folgende ſeyn:

Kieſel	51.
Thon	2.
Talk	9.
Kalk	23.
Eiſenoxyd	6.
Magneſiumoxyd	5.
Waſſer	3.

Seite 103 letzte Zeile.

Lowitz in Georgi geograph. phyſikal. und naturhiſtoriſchen Beſchreibung des Ruſſiſchen Reichs 1798. Königsberg 8. 3r Theil 2r B. S. 147.

Die äußere Oberfläche iſt größtentheils rauh, zuweilen erhaben netzförmig geſtreift, und höchſt ſelten erſcheint ſie unvollkommen tropfſteinartig und nierförmig; kryſtalliſirt hat man es bisher nicht gefunden.

Der Bruch iſt unvollkommen muſchlich, und ſcheint nach gewiſſen Richtungen Anlage zum blätterichen von mehrfachem und ſchiefwinklich ſich ſchneidendem Durchgange der Blätter zu verrathen, iſt aber auch, vorzüglich bei dem durchſichtigen, vollkommen flachmuſchlich.

Es kömmt von ziemlich großkörnig abgeſonderten Stücken vor, deren Abſonderungsflächen gewöhnlich ebenfalls eine rauhe und geſtreifte Oberfläche zeigen.

Es iſt theils nur wenig an den Kanten durchſcheinend, theils durchſcheinend, und zuweilen auch in beträchtlichen Stücken durchſichtig, welches letztere vorzüglich bei den nelkenbraunen Abänderungen ſtatt findet.

Es iſt hart (ritzt das Glas, wird aber von dem Bergkryſtalle und härtern Edelſteinarten geritzt).

Es hat die merkwürdige Eigenſchaft, daß es durch bloßes Reiben in hohem Grade electriſch wird, ſo daß es Aſche und ſogar kleine Papierſtückchen anzieht und abſtößt, welches bei den übrigen Arten des Augits nie gelingt.

2) aus Schweden.

Es iſt von ſchwärzlich- und lauchgrüner in die feladongrüne ſich verlaufender Farbe, welche letztere bei ſtark durchſcheinenden Exemplaren vorzüglich lebhaft wird.

Es kömmt in einzelnen (3 bis 4 Zolle langen und anderthalb Zoll dicken) Kryſtallen, in Druſen und in eckigen Stücken vor,

iſt durchſcheinend, in kleinen Stücken auch vollkommen durchſichtig, und

kömmt in den übrigen Kennzeichen mit dem Augite überein.

3) vom Heilberge unweit Sebnitz in Sachſen.

Es kömmt gewöhnlich von dunkelpechſchwarzer und ſelten von dunkelſchwärzlichgrüner Farbe vor, welche letztere auch alsdann bloß an den Kanten, gegen das Licht gehalten, ſichtbar wird.

Es

Es ist in unförmlichen (oft faustgroßen) Stücken im Basalte eingewachsen,

hat einen unvollkommen muschlichen Bruch ohne alle Anlage zum blättrichen,

ist bloß an den Kanten mehr und weniger, aber immer nur in geringem Grade durchscheinend,

in etwas geringerm Grade hart, als die übrigen Abänderungen des Augits, mit welchen es in den übrigen äußern Kennzeichen übereinkömmt.

Es ist weder electrisch, noch äußert es eine Wirkung auf den Magnet.

4) vom Unkelsteine.

Es ist abwechselnd in einem Stücke von dunkler und lichter rauchgrauer Farbe,

kömmt in rundlichen unförmlichen Stücken im Basalte eingewachsen vor,

deren äußere Oberfläche etwas rauh und matt erscheint.

Der Bruch ist unvollkommen muschlich, in den unebenen sich verlaufend.

Er ist von kleinkörnig abgesonderten Stücken,

mehr und weniger durchscheinend,

hart (etwas härter als der Olivin).

Dieses Fossil, das von denselben äußern Kennzeichen in dem Basalte des Rolls bei Nimes im Bunzlauer Kreise vorkömmt, ist wohl nur eine merkwürdige Abänderung des gemeinen Olivins.

Seite 157 Zeile 3.

Hr. Mielichhofer (in v. Molls Jahrbüchern 5r B. S. 121. 122) fand sie in Salzburg außer dem Bichler Berge bei Brugg auch am Niedern-Brennkogelgebirge auf der Ostseite der Innern-Ferleite im Thale Fusch.

Seite 187 Zeile 25.

Nach Hr Mielichhofer (in v. Molls Jahrbüchern 5r. S 129. 130) kömmt der asbestartige Tremolith am Weixelbachkarre im Weixelbachthale in einem mit vielem graulichweißen und rauchgrauen körnigen Kalksteine gemengten Glimmerschiefer; im Walcher-Kühkarrl gegen die Kleinferleite zu, auf der Kratschen im Osten des

Zwinges

Zwinges am Hierzbache in der Fusch im graulichweißen Quarze mit sehr vielem gemeinen Talke, vielem Quarze und wenigem Kalkspathe gemengt vor.

Seite 189 letzte Zeile.

Nach Hr. Mielichhofer (in v. Molls Jahrbüch. S. 131-133) soll er auch in vollkommenen sechsseitigen ziemlich gleichwinklichen Säulen, von gleich breiten, auch von zwei einander gegenüberstehenden schmälern und vier breitern Seitenflächen vorkommen.

Seite 192 Zeile 26.

Nach demselben sollen seine Fundörter in Salzburg im Thale Fusch die Innere Ferleite unterhalb dem Hahnkopf, in den Bergmähdern der Traunersalpe und der niedere Brennkogel und das Klobengebirge, die Weixel- und Embach-Mitterkare und der Zwing am Hierzbach seyn. Er bricht daselbst stets in und auf graulichweißem Quarze mit Talkblättchen und wenigem Kalkspathe gemengt, nie im körnigen Kalksteine. Selten erscheint er mit gemeinem Titanschörl gemengt.

Seite 195 Zeile 15.

Nach Hr. Mielichhofer (in v. Molls Jahrbüchern 5r B. S. 133. 134) kömmt er in Salzburg im Thale Fusch im Osten des Weixelbachkarres im Weixelbachthale vor, wo er mit dem asbestartigen zugleich einbricht.

Statt Seite 196—200.

20ste Gattung.

Staurolith *).

Franz. Staurolite.

Aeußere Kennzeichen.

Er ist von sammetschwarzer Farbe,
kömmt bloß krystallisirt vor und zwar:

1) in

*) Romé de L'isle Essai de Cryſtallographie. à Paris 1772. 8. der Uebersetzung von Weigel. Greifswald 1777. 8. S. 185. 186.

Delametherie Manuel du mineralogiſte T. I. p. 299. Var. I. — Theorie de la terre T. II. p. 287-290. — Analyſe des travaux p. 66.

Vauquelin

1) in schmale, breitgedrückte und langgezogene sechsseitige Säulen;

2) in sehr geschobene vierseitige Säulen.

Die Krystalle sind von mittlerer Größe, theils einzeln eingewachsen, theils nach mehrern Richtungen kreuzweise durcheinandergewachsen, theils büschelförmig zusammengehäuft, theils so miteinander verwachsen, daß sie bloß als stänglich abgesonderte Stücke erscheinen.

Er ist äußerlich und inwendig glänzend,

von Glasglanze, der sich zuweilen dem Wachsglanze nähert.

Der Längebruch ist deutlich und vollkommen blättrich; der Querbruch scheint uneben zu seyn und sich in den flachmuschlichen zu verlaufen.

Er ist gewöhnlich undurchsichtig, nur selten äußerst wenig an den Kanten durchscheinend,

in geringem Grade hart (ritzt das Glas und giebt am Stahle Funken wird aber dabei abgerieben),

giebt einen schmutzig grünlichgrauen Strich und ist

nicht sonderlich schwer.

Specifisches Gewicht.

Nach Delametherie 3,286.

Bestandtheile.

Nach Vauquelin's Analyse *):

Kiesel	30,59.
Thon	47,06.
Kalk	3,08.
Eisenoxyd	15,30.

Fundort.

Vauquelin in Annales de chemie n. 88. p. 196. — Daraus in Scherers Journal der Chemie 3r B. S. 440.

b. Schlotheim in Hoffs Magazin für die gesammte Mineralogie 2r Heft S. 164—166.

*) Es ist noch zweifelhaft, ob Vauquelin den wahren Staurolith zerlegt hat.

Fundort.

Tyrol und die Schweiz (am Gotthard), wo er ſich mit einzelnen eingewachſenen Granaten im Glimmer- und Chloritſchiefer, ſeltener im Talkſchiefer findet.

Dieſes Foſſil iſt nicht electriſch, und wirkt auch auf die Magnetnadel nicht. Von einigen Mineralogen ward es für ſtängliche Hornblende gehalten. Es ſcheint mitten zwiſchen dem Granatite, dem gemeinen Schörl und der Hornblende inne zu ſtehen.

Benennung.

Der Name iſt aus dem Griechiſchen abgeleitet und heißt Kreuzſtein, weil die Säulen gewöhnlich kreuzweiſe durcheinandergewachſen ſind. Er wird oft mit den ſchwarzen Abänderungen des Granatits verwechſelt.

Ich wage es noch nicht, den Granatit dem Staurolithe unterzuordnen, wie dies von einigen Mineralogen geſchieht, und ſtelle ihn daher bis zur Entſcheidung und Beſtimmung ſeines Platzes hier Anhangsweiſe auf.

Granatit *).

Lat. Granatitis. Franz. Granatite.

Aeußere Kennzeichen.

Die Farbe des Granatites iſt theils dunkelröthlichbraun, die ſich von einer Seite durch die leberbraune und dunkelbraune

*) Höpfner in v. Crells chemiſchen Annalen 1790 II B. S. 56.

Stütz Neue Einrichtung der K. K. Naturalienſammlung. Wien 1793. 8. S. 124.

Klaproth in ſ. Beiträgen II B. S. 17.

Sauſſure Voyages dans les Alpes T. VII. p. 129-132. § 1900.

Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 290. 291.

Collet Descotils im Bulletin de la ſociété philomatique n. I p. 4. — daraus in Scherers allgem. Journal der Chemie 4r B. S. 347. — in Millin Magaſin encyclopedique an III. T. I n. I. p. 31. — im Journal de phyſique T. III. p. 66 ff.

v. Buch in v. Mons Jahrbüchern 4r B. 2te Abtheil. S. 422.

v. Schlotheim in v. Hoffs Magazin für die geſammte Mineralogie 1r Heft S. 163. 164. 166. 168.

braunlichrothe in die blut- und kolombinrothe, von der andern in die hyacinthrothe verläuft, theils pechschwarz.

Er findet sich bloß krystallisirt und zwar:

1) in lange und breite sechsseitige Säulen, davon die schmälern Seitenflächen unter einem sehr stumpfen Winkel zusammenstoßen und daher sehr stumpfe Kanten bilden; an den Enden sind sie etwas scharfwinklich zugeschärft, die Zuschärfungsflächen auf die von den schmälern Seitenflächen eingeschlossene, stumpfere Seitenkanten aufgesetzt;

2) in langgezogene ziemlich gleichseitige sechsseitige Säulen — vollkommen, oder scharfwinklich zugeschärft;

3) in ähnliche breitgedrückte tafelartige Krystalle;

4) in sehr geschobene vierseitige Säulen — vollkommen mit etwas rauhen Seiten, und Endflächen — mit schwach oder stark abgestumpften scharfen Seitenkanten — an den Enden scharfwinklich zugeschärft. (Diese dürften aus den sechsseitigen Säulen unter Nr. 2 und 3 entstehen.)

Die Krystalle sind von mittlerer Größe und klein, theils einzeln eingewachsen, theils kreuzweise durcheinander gewachsen, theils in Drusen zusammengehäuft, wo alsdann die Säulen nach allen Richtungen durcheinander gewachsen sind.

Die Säulen sind glattflächig,

äußerlich glänzend,

von Glasglanze.

Inwendig wechselt er von dem wenigglänzenden bis zu dem starkglänzenden ab, (der rothe ist starkglänzend) und hat

Wachsglanz.

Er hat einen unebenen Bruch von feinem Korne, der sich in den mehr und weniger vollkommen und flachmuschlichen, (bei der pechschwarzen Abänderung) in den unvollkommen blättrichen verläuft.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, nicht sonderlich scharfkantig.

Er ist gewöhnlich nur wenig durchscheinend, bei den rothen Abänderungen verläuft er sich aber durch das halbdurchsichtige bis in das durchsichtige, der pechschwarze ist nur an den Kanten durchscheinend,

Hart (der durchsichtige in einem hohen Grade),
spröde,
leicht zersprengbar,
nicht sonderlich schwer, dem schweren nahe kommend.

Specifisches Gewicht.

Nach Delametherie 3,452.

Physische Kennzeichen.

Er phosphorescirt gerieben im Dunkeln.

Chemische Kennzeichen.

Im Kohlentiegel dem Sauerstoffgebläse ausgesetzt wird er schwarz, und ist mit kleinen Silberkörnern belegt: im Thontiegel brennt er hart, wird eisenschwarz mit metallisch glänzenden Punkten. Auf Saussüre's Versuche fließt er selbst in den kleinsten Bruchstücken nie zu einer Kugelform, sondern erhält in dem heftigsten und anhaltendsten Feuer nur einen grünlichschwarzen, glänzenden und durscheinenden Überzug, der unter dem Sackstaße keine Hervorragungen darstellt. Auf dem Capelle fließt der Feuerstein zurück, durchdringt und färbt ihn anfangs grünlichschwarz, dann grün, zuletzt entfärbt er ihn ganz.

Bestandtheile.

Nach Struve's kom. Analyse:		Nach Vauquelin Descotil's Analyse:
Kiesel	55.	44.
Thon	4 50.	40.
Kalk	17,50.	1.
Eisenoxyd	3 75.	9. 5.
Magnesiumoxyd	——	0, 5.

Fundort.

Die Schweiz (auf dem Berge Piora an der Alpe Piora zuerst Arduino und die beiden Mitbeobachter mit dem Grafen Razumowsky in Glimmerschiefer eingewachsen und zusammen. Die kleinen Krystallen im Serpentin und [illegible] Serpentinsandstein [illegible] kleinen Kugeln mit [illegible] Chromoxyd und Talkblättern. Saussüre [illegible] [illegible] [illegible]

keln pollenden hilft); Tyrol (in einer Art Glimmerſchiefer oder Gneuße); Bretagne (St. Brieux).

Benennung.

Der Name iſt von der Aehnlichkeit mit dem Granate entlehnt. Hieher ſcheint der Baſler Taufſtein zu gehören.

Seite 217 letzte Zeile.

B. Lamanon machte bereits im Jahr 1785 im Journal de phyſique bekannt, daß der Bergkryſtall wie der Diamant ein verbrennlicher Körper ſey, und gründete dieſe Behauptung auf einen Verſuch, nach welchem unter den beim Zuſammenſchlagen zweier Stücke Bergkryſtall abſpringenden kleinen Bruchſtücken eine große Menge ſchwarzer Körperchen waren, die er mit den Flocceneiern vergleicht, und die auf Papier gerieben oft Spuren zurücklaſſen als wenn ſie durch Theilchen von Kohle gemacht worden wären, und unter dem Mikroſcope aus einer mehr oder weniger verglaſeten Subſtanz zu beſtehen ſcheinen, die den Mittelpunkt einnimmt und mit einer rußartigen Subſtanz überzogen iſt. Dieſe rußartige Materie in Verbindung mit den Funken, die aus dem Bergkryſtalle gelockt werden, dem eigenthümlichen Geruche, der die Funken begleitet, ſchien ihm darzuthun, daß hier ein eigentliches Verbrennen ſtatt gehabt habe. Allein B. Monge fand bei Wiederholung dieſes Verſuches, daß die ſchwarzen Körperchen nichts Metalliſches enthalten, und nicht von der Verbrennung eiſenhaltiger Theilchen, die den färbenden Stoff des Quarzes ausmachen und ſelbſt dem reinſten Bergkryſtalle faſt nie fehlen, herrühren, ſondern daß ſie kleine durchſichtige Bruchſtücke des Bergkryſtalls ſind, die einen kohlenartigen Rußüberzug haben, der aber daher ſeinen Urſprung nimmt, daß die von dem Bergkryſtalle abgeſprungenen Stücke, welche durch die Heftigkeit des Stoßes auf ihre ſehr kleine Maſſen eine ſehr erhöhete Temperatur hatten, die verbrennlichen Körper, die in der Atmoſphäre umherſchweben und die man in einem dunkeln Zimmer in den einfallenden Sonnenſtrahlen herumſchweben ſieht, verbrennen konnten, die ſich dann an die Bruchſtücke des Bergkryſtall anhlengen. Vergleiche Haüy in Annales de chemie T. XVI. p. 203 ff. — daraus in v. Crells Beiträgen zu den chemiſchen Annalen 6r B. S. 316, 319.

Seite 242 Zeile 25.

Black erhielt (nach einer Notiz in Gilberts Annalen der Phyſik 7r B. S. 430) aus dem Geyſerſinter Kali.

Seite

Seite 246 Zeile 8.

Nach Hr. Jordans Analyse (in Scherers allgem. Journal der Chemie 5r B. S. 236) enthält der Kieselsinter von Meißner, von dem es aber nicht entschieden ist, welcher Art er untergeordnet werden müsse, da keine äußere Characteristik desselben mitgetheilt wird, folgende Bestandtheile:

Kiesel	95,500.
Thon	1.
Kalk	0,125.
Eisenoxyd	0,375.
Wasser	2.

Seite 277 Zeile 28.

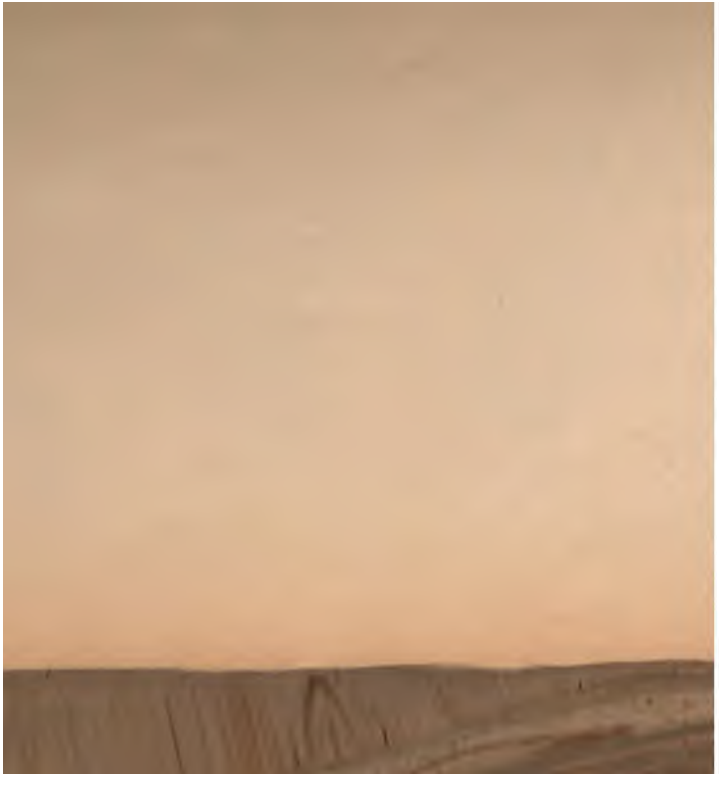
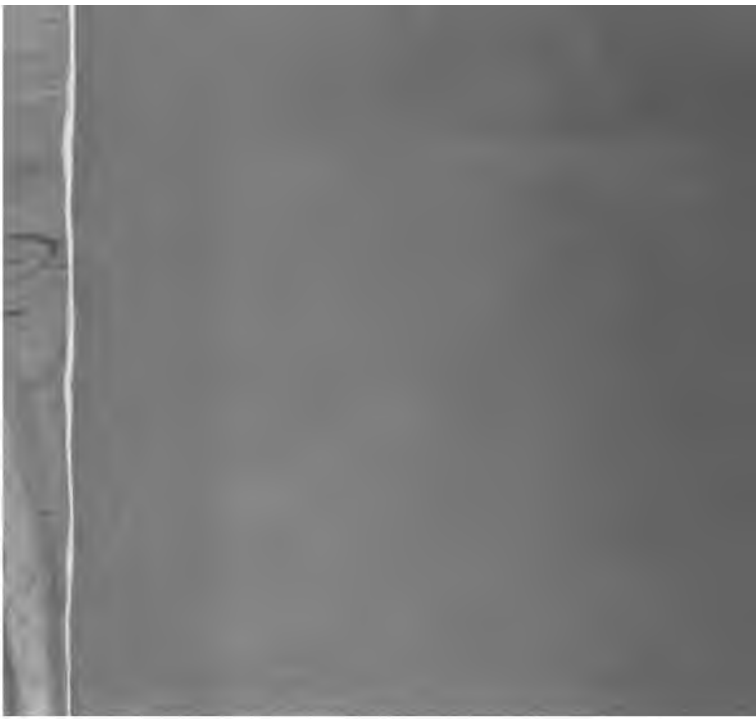
Nach Hr. Dr. Gautieri (Abhandlung über die Entstehung, Bildung und den Bau der Chalcedone und der mit ihm verwandten Steinarten, insbesondere aber des Chalcedons von Treszthm in Siebenbürgen. Jena 1800. 8. — daraus im Magazin für den neuesten Zustand der Physik 2r B. S. 280–283) soll der Siebenbürgische Chalcedon auch in doppelt dreiseitige Pyramiden krystallisirt vorkommen.

Seite 296 Zeile 28.

Ployer über die Flintensteinfabrike in Wälschtyrol, in v. Molls Jahrbüchern 4r B. 2te Abth. S. 151–160.

Seite 331 Zeile 15.

Hr. Mielichhofer (in v. Molls Jahrbüchern 5r B. S. 113. 114) fand Geschiebe eines graulichschwarzen muschlichen Hornsteins im Schmidtenthal bei Zell im Salzburgischen.

Seite 343 Zeile 21.

Nach Hr. Mielichhofer (in v. Molls Jahrbüchern 5r B. S. 122. 123) soll der Klingstein auch in Salzburg, auf der Ostseite des Fuscher-Thales im Weixel- und Sulzbachthale, auf der Westseite am Wachtberge und Rettenbachgraben vorkommen.